Betriebsanleitung

A 95

Sichel- und Kreismesserschleifmaschine



Stand 09.2015 ■ Version 1.0 | Original

KNECHT

Betriebsanleitung

Sichel- und Kreismesserschleifmaschine A 95

Hersteller

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26
88368 Bergatreute
Deutschland

Telefon +49 (0) 7527-928-0
Telefax +49 (0) 7527-928-32

zentrale@knecht.eu
www.knecht.eu

Unterlagen für den Betreiber der Maschine

Betriebsanleitung

Ausgabedatum der Betriebsanleitung

2. September 2015

Urheberrecht

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Hinweise 7

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung 7
1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung 7
1.3 Warnschilder und ihre Bedeutung 8
1.3.1 Warn- und Verbotszeichen an/in der Schleifmaschine 8
1.3.2 Allgemeine Gebotszeichen 8
1.4 Typenschild und Maschinennummer 9
1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung 9

2. Sicherheit 10

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise 10
2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 10
2.1.2 Verpflichtung des Betreibers 10
2.1.3 Verpflichtung des Personals 10
2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleifmaschine 10
2.1.5 Störungen 11
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
2.3 Gewährleistung und Haftung 11
2.4 Sicherheitsvorschriften 12
2.4.1 Organisatorische Maßnahmen 12
2.4.2 Schutzvorrichtungen 12
2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 12
2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation 12
2.4.5 Maschinensteuerung 13
2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 13
2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie 13
2.4.8 Besondere Gefahrenstellen 13
2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung) und Störungsbeseitigung 13
2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleifmaschine 14
2.4.11 Reinigen der Schleifmaschine 14
2.4.12 Öle und Fette 14
2.4.13 Ortsveränderung der Schleifmaschine 14

3. Beschreibung 15

3.1 Verwendungszweck 15
3.2 Technische Daten 15
3.3 Funktionsbeschreibung 16
3.4 Baugruppenbeschreibung 17
3.4.1 Schleifmaschine ein-/ausschalten 20
3.4.2 Bedienpult 21
3.4.3 Aufbau Bedienoberfläche (Hauptbildschirm) 22

Inhaltsverzeichnis

4. Transport 24

4.1 Transportmittel 24
4.2 Transportschäden 24
4.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort 24

5. Montage 25

5.1 Auswahl des Fachpersonals 25
5.2 Aufstellungsort 25
5.3 Versorgungsanschlüsse 25
5.4 Einstellungen 25
5.5 Erstinbetriebnahme der Schleifmaschine 26

6. Inbetriebnahme 28

7. Bedienung 29

7.1 Schleifmaschine einschalten 29
7.2 Messer schleifen 29
7.2.1 Schleifprogramm laden 29
7.2.2 Messer aufspannen 31
7.3 Poliereinheit einstellen (optional) 34
7.4 Schleiftöpfe vorn / hinten abrichten 35
7.5 Schleiftöpfe vorn / hinten wechseln 36
7.6 Profilscheibe wechseln (optional) 37

8. Steuerung 39

8.1 Einstellungen 39
8.2 Verzahnen (Nachverzahnen) 40
8.4 Achsen Handbetrieb 43
8.5 Schleifdaten 45
8.5.1 Daten 46
8.5.2 Kontur 46
8.5.3 Verzahnung 47
8.5.4 Wechselposition 47
8.5.5 Schritte 48
8.5.6 Zustellung 48
8.6 Handfunktionen 49
8.6.1 Allgemein 49
8.6.2 Schleiftopf vorne 50
8.6.3 Schleiftopf hinten 50
8.6.4 Verzahneinheit 51
8.6.5 Poliereinheit 51

Inhaltsverzeichnis

8.7 Meldetexte 52
8.8 Optionen 52
8.9 Messerkontur 53
8.9.1 Planschlag 54
8.9.2 Konturabweichung 54
8.10 Messerauswahl 54
8.11 Einrichten einer Internetverbindung 55

9. Pflege und Wartung 56

9.1 Kühlmittel 56
9.1.1 Kühlmittelzusatz 56
9.1.2 Wartungsplan Kühlschmierstoff 57
9.2 Schleifmaschine reinigen 58
9.3 Schlitten Schleiftöpfe abschmieren 58
9.4 Schlitten Winkelverstellung abschmieren 58
9.5 Verzahneinheit abschmieren (optional) 59
9.6 Poliereinheit abschmieren (optional) 59
9.7 Kreuzschlitten abschmieren 60

10. Funktionsstörungen 62

10.1 Störungen 62
10.1.1 Schleifen 62
10.1.2 Maschine 62
10.1.3 Messen 63
10.1.4 Verzahnen 63

11. Demontage und Entsorgung 65

11.1 Demontage 65
11.2 Entsorgung 65

12. Service, Ersatzteile und Zubehör 66

12.1 Postanschrift 66
12.2 Service 66
12.3 Ersatzteile 66
12.4 Zubehör 67
12.4.1 Verwendete Schleifmittel etc. 67

13. Anhang 68

13.1 EG-Konformitätserklärung 68

1. Wichtige Hinweise

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Sichel- und Kreismesserschleifmaschine, im Weiteren Wortlaut auch „Schleifmaschine" genannt, kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Schleifmaschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern sowie Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Schleifmaschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Schleifmaschine verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Schleifmaschine beauftragt ist, z.B.:

- Transport, Montage, Inbetriebnahme und
- Bedienung, einschließlich Störungsbehebung im Arbeitsablauf, sowie
- Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung).

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole/Bezeichnungen verwendet, die unbedingt beachtet werden müssen:



Das Gefahrendreieck mit dem Signalwort „VORSICHT" steht als Arbeitssicherheits-Hinweis bei allen Arbeiten, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

In diesen Fällen muss mit besonderer Vorsicht und Sorgfalt gearbeitet werden.



„ACHTUNG" steht an Stellen, die besonders zu beachten sind, damit keine Beschädigung und/oder Zerstörung der Schleifmaschine oder in deren Umgebung erfolgt.



„HINWEIS" bezeichnet Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen.

1.3 Warnschilder und ihre Bedeutung

1.3.1 Warn- und Verbotszeichen an / in der Schleifmaschine

An / in der Schleifmaschine befinden sich folgende Warn- und Verbotszeichen:



VORSICHT! GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG (Warnzeichen am Bedienpult)

Die Schleifmaschine führt nach Anschluss an die Spannungsversorgung (3x 400 V) lebensgefährliche Spannungen.

Spannungsführende Geräteteile dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.

Vor Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss die Schleifmaschine vom Netzanschluss getrennt werden.



VORSICHT! VERLETZUNGSGEFAHR DURCH SCHLEIFPARTIKEL BEIM ABRICHTEN (Gebotszeichen auf dem Abrichtgerät)

Beim Abrichten des Schleiftopfes entstehen Schleifpartikel, die in die Augen gelangen können.

Bei diesen Arbeiten muss ein Augenschutz getragen werden.

1.3.2 Allgemeine Gebotszeichen

Nachfolgende allgemeine Gebotszeichen sind zu beachten:



VORSICHT! VERLETZUNGSGEFAHR AM MESSER

Bei Arbeiten mit der Schleifmaschine werden Messer geschliffen, die aufgrund ihrer Schärfe erhebliche Schnittverletzungen verursachen können.

Beim Auf- und Abspannen von Messern müssen Schutzhandschuhe getragen werden.

Vorsicht beim Transportieren von Messern! Schutzvorrichtungen des Messerherstellers verwenden. Schutzschuhe und Schutzschürze tragen.

1.4 Typenschild und Maschinennummer

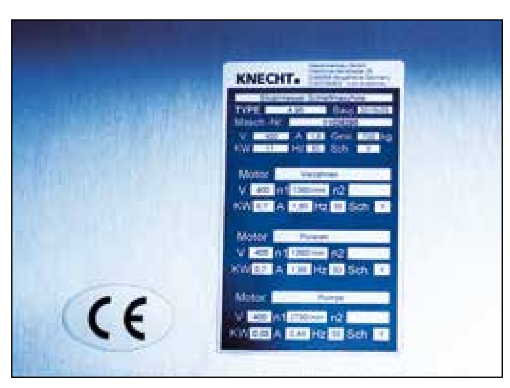


Bild 1-1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der linken Maschinenseite.



Bild 1-2 Maschinennummer

Die Maschinennummer befindet sich auf dem Typenschild und vorne links an der Maschine.

1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung

Wird im Text auf einen Bestandteil der Maschine eingegangen, der in einem Bild dargestellt wird, dann erfolgt dies durch eine in Klammern gesetzte Angabe der Bild- und Positionsnummer.

Beispiel: (6-1/1) bedeutet Bildnummer 6-1, Position 1.

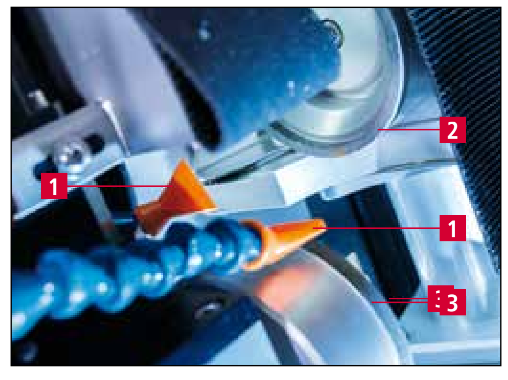


Bild 6-1 *Kühlmittelschlauch einstellen*

Schutztüren öffnen.

Kühlmittelschlauch (6-1/1) wie im Bild dargestellt einstellen. Der Abstand zum Schleiftopf hinten (6-1/2) und Schleiftopf vorn (6-1/3) soll ca. 5 cm betragen. Der Kühlmittelschlauch darf die Schleiftöpfe nicht berühren.

2. Sicherheit

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Schleifmaschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Schleifmaschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Schleifmaschine arbeiten.

- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

2.1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Schleifmaschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Schleifmaschine eingewiesen sind,

- die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheit" und die Warnhinweise gelesen, verstanden und dies durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

2.1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Schleifmaschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,

- die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheit" und die Warnhinweise zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleifmaschine

Die Schleifmaschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Schleifmaschine oder anderen Sachwerten entstehen.

Die Schleifmaschine ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung und

• in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.1.5 Störungen

Treten an der Schleifmaschine sicherheitsrelevante Störungen auf oder lässt das Bearbeitungsverhalten auf solche schließen, ist die Schleifmaschine sofort stillzusetzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist.

Störungen nur durch autorisiertes Fachpersonal beheben lassen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schleifmaschine ist ausschließlich zum Schleifen und Verzahnen von Kreis- und Sichelmessern bestimmt. Vor Arbeiten an einem Messer muss zuerst geprüft werden, ob das Messer auf die Messeraufnahmeplatte passt. Erst dann darf das Messer auf die Messeraufnahmeplatte gespannt werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Knecht Maschinenbau GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Schleifmaschine liegt z.B. vor, wenn:

• Messer ohne Messeraufnahmeplatte geschliffen werden.

• Vorrichtungen nicht ordnungsgemäß befestigt sind.

2.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

• nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Schleifmaschine,

• unsachgemäßes Transportieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Schleifmaschine,

• Betreiben der Schleifmaschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,

• Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Schleifmaschine,

• eigenmächtige bauliche Veränderungen der Schleifmaschine,

- eigenmächtiges Verändern z.B. der Antriebsverhältnisse (Leistung und Drehzahl) und
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen sowie
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatz- und Verschleißteilen.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4 Sicherheitsvorschriften

2.4.1 Organisatorische Maßnahmen

Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Wartungsarbeiten sind einzuhalten!

2.4.2 Schutzvorrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Schleifmaschine müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

Schutzvorrichtungen dürfen nur nach Stillstand und nach Absicherung gegen erneute Inbetriebnahme der Schleifmaschine entfernt werden.

Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Schleifmaschine aufzubewahren. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Schleifmaschine müssen vollzählig und in gut lesbarem Zustand sein.

2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Schleifmaschine arbeiten. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

Die Zuständigkeiten des Personals sind für das Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen klar festzulegen.

Personal, das sich in der Schulungs-, Einweisungs-, Ausbildungs- oder Einlernphase befindet, nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Schleifmaschine arbeiten lassen!

2.4.5 Maschinensteuerung

Auf keinen Fall Programmänderungen an der Software vornehmen. Parameter, die der Betreiber selbst einstellen kann, sind davon ausgeschlossen (z. B. das Einstellen der Zyklenzahl).

Nur geschultem und eingewiesenem Personal ist es erlaubt die Steuerung zu betätigen.

2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen. Schleifmaschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.

Mindestens einmal pro Schicht die Schleifmaschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden. Schleifmaschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.

Vor Einschalten der Schleifmaschine sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.

Bei Funktionsstörungen Schleifmaschine sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.

2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie

Der Schaltschrank ist stets geschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal erlaubt.

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft, den elektrotechnischen Regeln entsprechend, vorgenommen werden.

Mängel, wie z.B. beschädigte Kabel, Kabelverbindungen usw. müssen sofort von einer autorisierten Fachkraft beseitigt werden.

2.4.8 Besondere Gefahrenstellen

Im Bereich der Schleiftöpfe, Profilscheibe und Polierbürsten besteht Quetschgefahr und Gefahr des Einzuges z.B. von Kleidung, Fingern und Haaren. Geeignete persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.

2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung) und Störungsbeseitigung

Wartungsarbeiten fristgemäß durch Fachpersonal durchführen. Bedienungspersonal vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten informieren. Die verantwortliche Aufsichtsperson ist zu benennen.

Bei allen Instandhaltungsarbeiten Schleifmaschine spannungsfrei schalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern. Netzstecker ziehen. Instandsetzungsbereich, soweit erforderlich, absichern.

Nach Beendigung von Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigungen alle Sicherheitseinrichtungen montieren und auf ihre Funktion überprüfen.

2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleifmaschine

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Schleifmaschine vornehmen. Dies gilt auch für den Einbau und das Einstellen von Sicherheitseinrichtungen.

Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung der Firma Knecht Maschinenbau GmbH.

Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4.11 Reinigen der Schleifmaschine

Verwendete Reinigungsmittel und Materialien sachgerecht handhaben und umweltgerecht entsorgen.

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Verschleiß- sowie Austauschteilen sorgen.

2.4.12 Öle und Fette

Beim Umgang mit Ölen und Fetten, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Besondere Vorschriften für den Lebensmittelbereich befolgen.

2.4.13 Ortsveränderung der Schleifmaschine

Auch bei geringfügigem Standortwechsel Schleifmaschine von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Schleifmaschine ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung anschließen.

Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen. Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.

Im Verlade- und Aufstellbereich dürfen sich keine weiteren, außer die für diese Arbeiten bestimmten, Personen aufhalten.

Schleifmaschine nur gemäß Angabe der Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) fachgerecht mit Hebezeug anheben. Nur ein geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden. Ladung zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen. Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren.

3. Beschreibung

3.1 Verwendungszweck

Die Sichel- und Kreismesserschleifmaschine A 95 schleift Sichel- Kreis- oder ähnliche Schneidwerkzeuge (nachfolgend Messer genannt) automatisch bis zu einem Radius von 600 mm.

Optional können die Messer auf Planschlag vermessen, verzahnt und die Schneide poliert werden.

3.2 Technische Daten

Höhe	ca. 2200 mm
Breite	ca. 2300 mm
Tiefe	ca. 1300 mm
Platzbedarf (BxTxH)	3300 x 2100 x 2250 mm
Gewicht	ca. 800 kg
Spannungsversorgung	3x 400 V
Netzfrequenz	50 Hz
Leistung	9 kW
Leistungsaufnahme	11 kW
Stromaufnahme	14 A
Vorsicherung	32 A
Steuerspannung	+ 24 V DC
Druckluft	6,5 bar (50 l/min)
Gemessener A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz LpA*	72 dB (A)
Drehzahl Schleiftöpfe vorn/hinten	0-1000 1/min
Schleiftopf vorn/hinten	d.100x60xd.40
Drehzahl Profilscheibe (optional)	2600 1/min
Profilscheibe (optional)	d.200x5xd.17

*) Zweizahl-Geräuschemissionswertangabe nach EN ISO 4871.
Emissionsschalldruckpegel nach EN ISO 11201. Unsicherheit KpA in Dezibel: 3

Geschliffen wurde ein Sichelmesser (Typ der Firma Knecht Maschinenbau GmbH bekannt).

3. Beschreibung

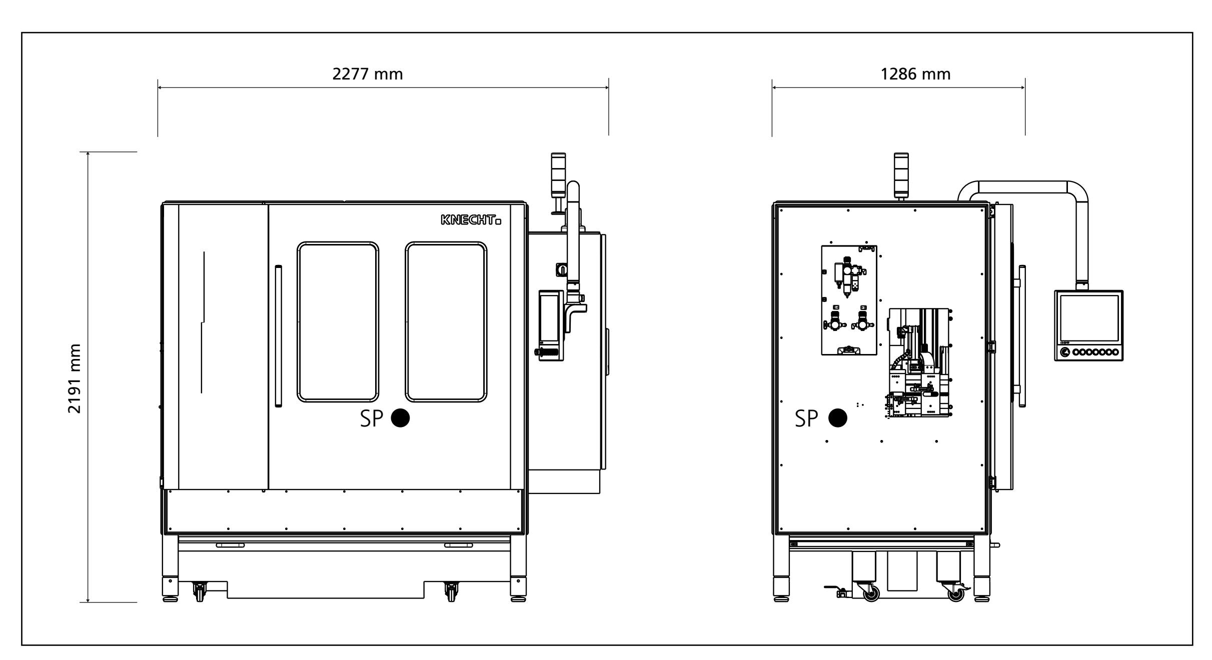


Bild 3-1 Abmessungen in mm

3.3 Funktionsbeschreibung

Mit der Sichel- und Kreismesserschleifmaschine A 95 können sichel- und kreisförmige Messer bis zu einem Radius von 600 mm automatisch geschliffen und optional planvermessen, verzahnt, nachverzahnt sowie die Schneide poliert werden.

Das Messer wird auf eine dem Messer entsprechende Messeraufnahmeplatte befestigt und nach Programmstart vollautomatisch bearbeitet.

Im Notfall kann die Schleifmaschine durch Betätigen des Tasters „Not-Aus“ sofort zum Stillstand gebracht werden.

3. Beschreibung

3.4 Baugruppenbeschreibung

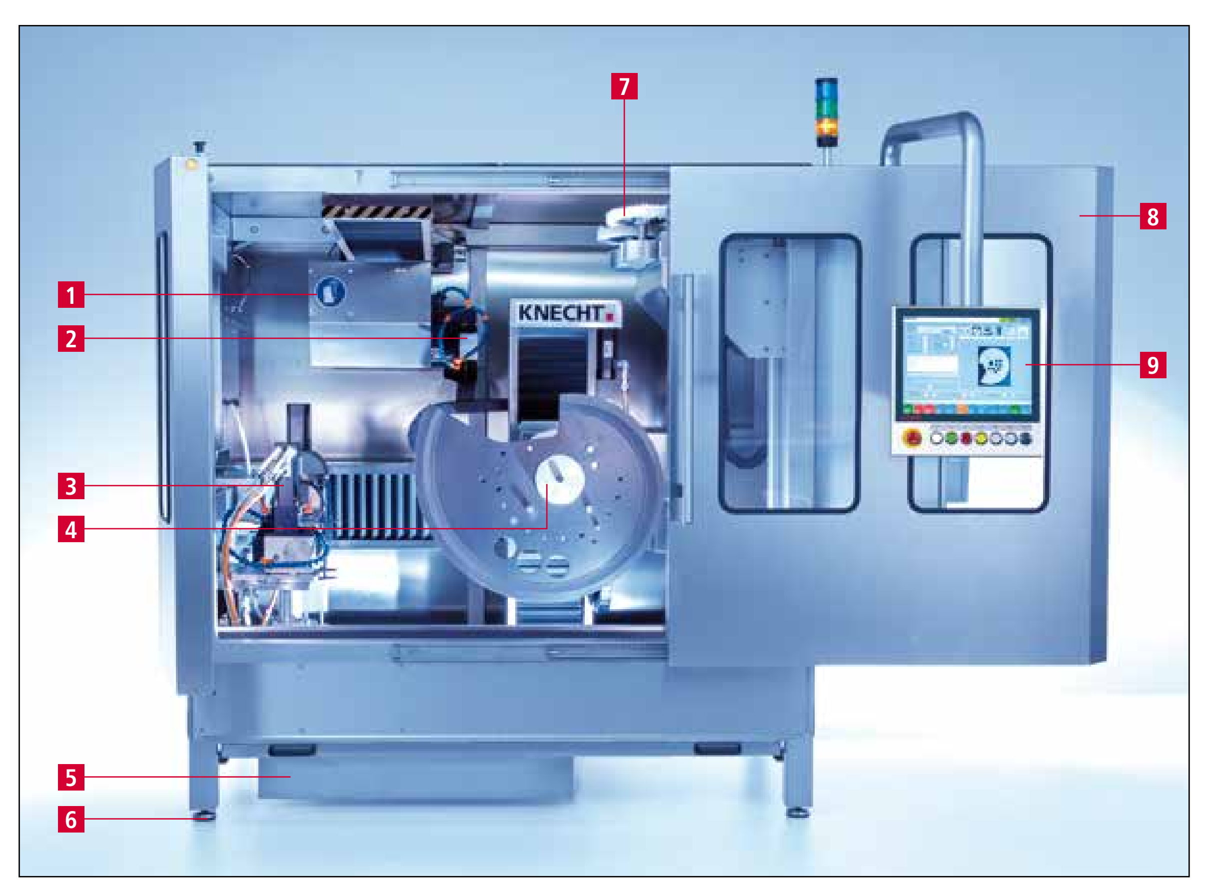


Bild 3-2 Gesamtansicht Schleifmaschine

1 Verzahneinheit und Lasermessvorrichtung (optional)
2 Laser (eingeschwenkt)
3 Vorderes und hinteres Schleifaggregat
4 Messeraufnahmeplatte SP 195 mit X-Achse, Z-Achse und B-Achse
5 Wasserwanne
6 Einstellbare Maschinenfüße
7 Poliereinheit (optional)
8 Schutztüre
9 Bedienpult

3. Beschreibung

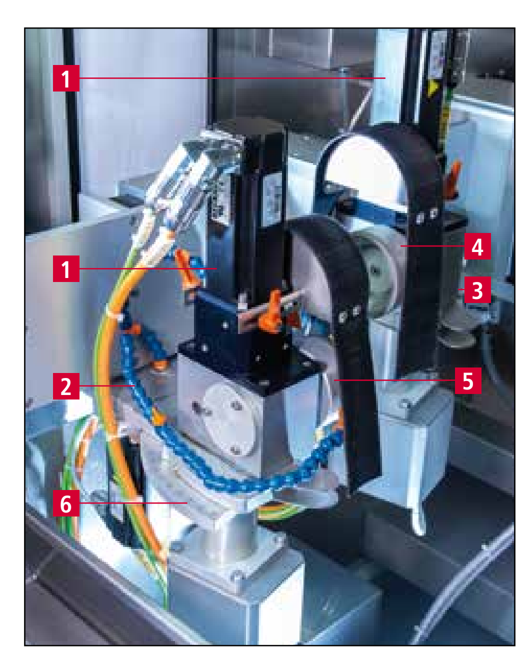


Bild 3-3 Schleifaggregat

1	Servomotor für Schleiftöpfe
2	Kühlmittelschlauch
3	Skala Winkeleinstellung hinten (verdeckt)
4	Schleiftopf hinten
5	Schleiftopf vorn
6	Skala Winkeleinstellung vorn

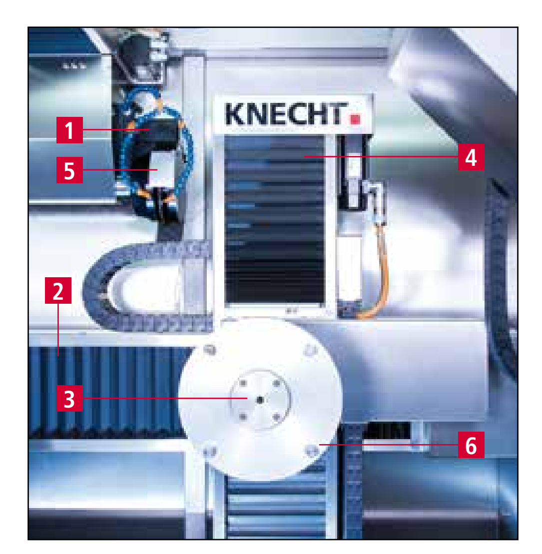


Bild 3-4 Messeraufnahmeplatte

1	Lasertaster (optional)
2	X-Achse
3	B-Achse
4	Z-Achse
5	Profilscheibe (optional)
6	Messeraufnahmeplatte SP 195

3. Beschreibung

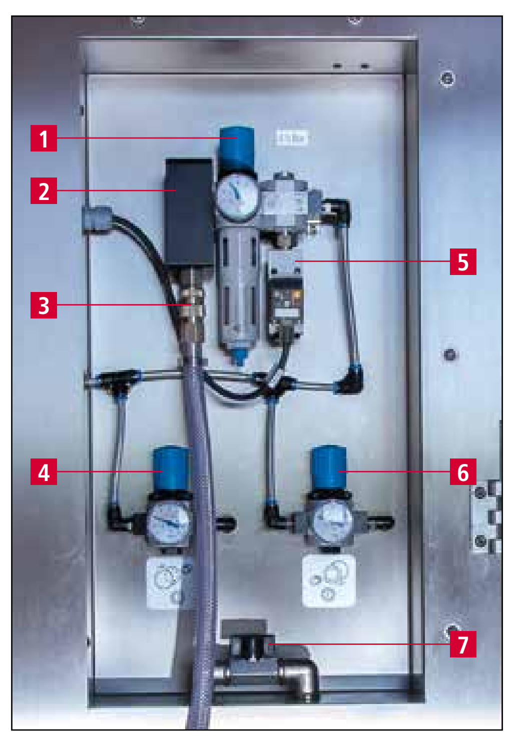


Bild 3-5 Pneumatik

1 Wasserabscheider (6 bar)
2 Anschlussblock
3 Druckluftanschluss (6,5 bar)
4 Druckminderer Schleiftopf hinten (4 bar)
5 Drucküberwachung
6 Druckminderer Schleiftopf vorn (4 bar)
7 Kühlmittelhahn

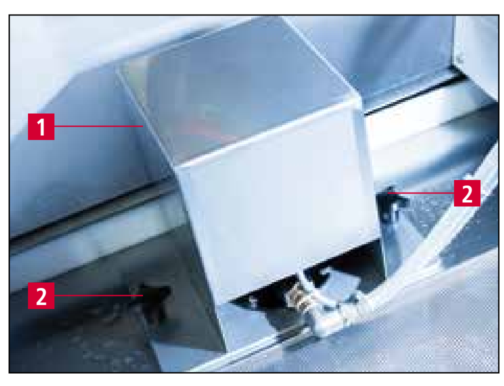


Bild 3-6 Wasserwanne mit Sieb und Kühlmittelpumpe

1 Kühlmittelpumpe (unter Abdeckung)
2 Kreuzgriff

3.4.1 Schleifmaschine ein- / ausschalten

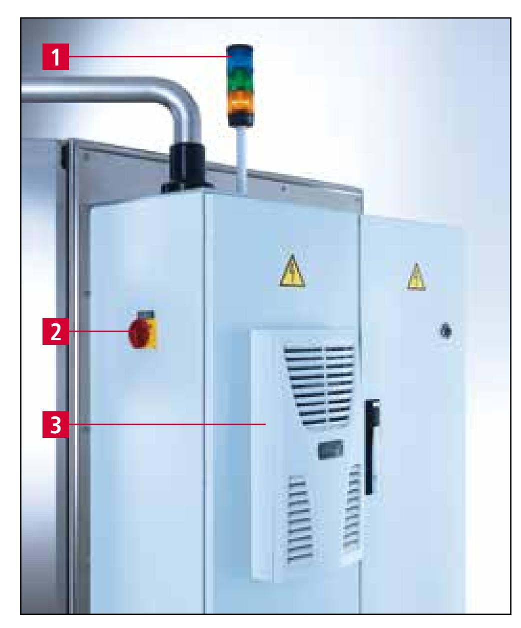


Bild 3-7 Schaltschrank

1 Signallampe (gelb = Steuerung ein, grün = Automatikbetrieb, blau = Einrichtbetrieb)
2 Hauptschalter
3 Kühlungssystem

Durch Drehen des Hauptschalters von „0“ auf „I“ wird die Schleifmaschine eingeschaltet.

Durch Drehen des Hauptschalters von „I“ auf „0“ wird die Schleifmaschine ausgeschaltet.

3.4.2 Bedienpult



Bild 3-8 Bedienpult

1 Bildschirm
2 Taster „Not-Aus"
3 Taster „Steuerung EIN": Steuerung aktivieren (bei blinkender Taste)
4 Taster „START": Schleifprogramm starten
5 Taster „STOP": Schleifprogramm stoppen (nach Neustart führt die Maschine das Schleifprogramm an dem Punkt fort, an dem unterbrochen wurde)
6 Taster „Programm Abbruch": laufendes Schleifprogramm abbrechen
7 Taster „RESET Fehler": Maschinensteuerung zurücksetzen (Messertyp muss anschließend neu geladen werden)
8 Taster „Wechselposition": Maschine in Wechselposition fahren
9 Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb": Position „1" für Einrichtbetrieb, Position „0" für Automatikbetrieb

3. Beschreibung

3.4.3 Aufbau Bedienoberfläche (Hauptbildschirm)

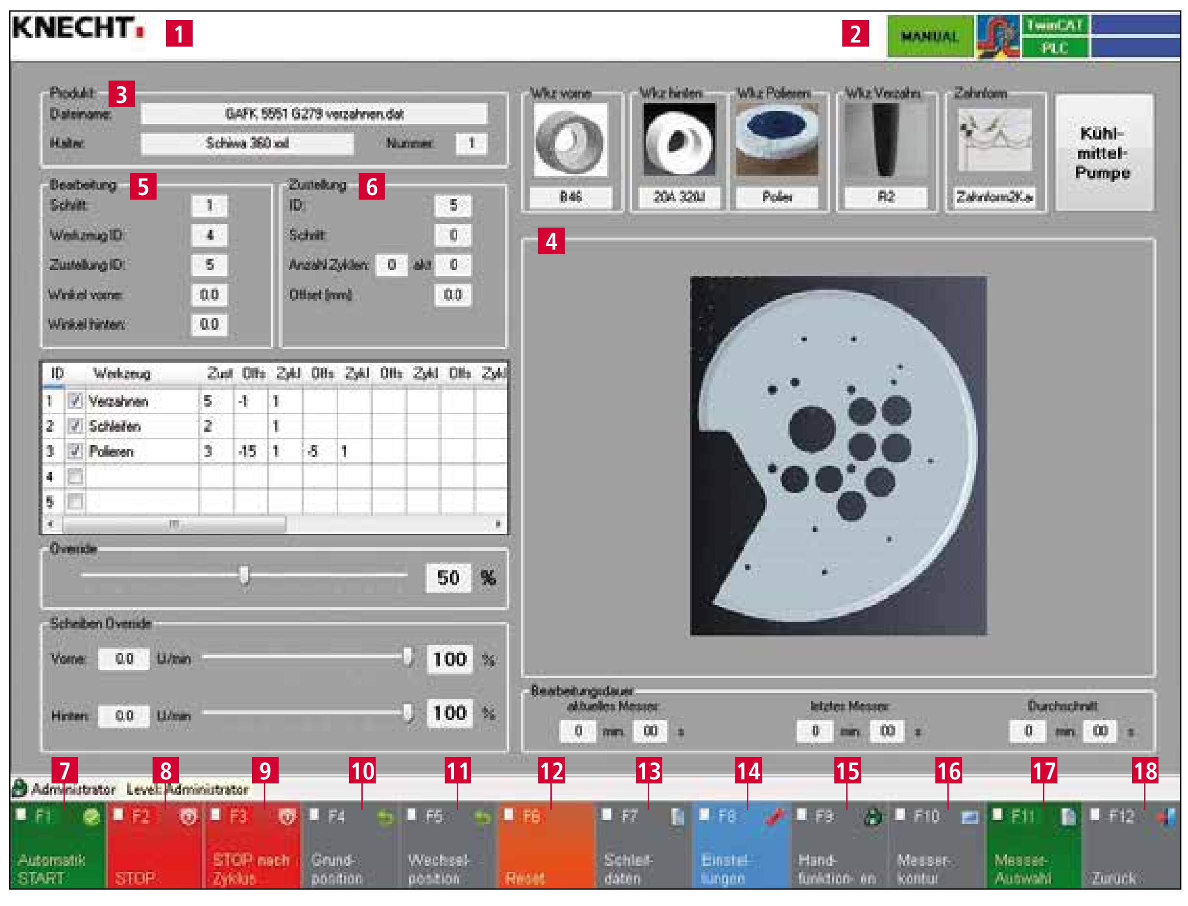


Bild 3-9 Hauptbildschirm

1 Fehlermeldungen

2 Statusanzeige

3 Produktdaten (geladenes Schleifprogramm und dazugehörige Geometriedatei)

4 Hinterlegte Bilder (Darstellung aktuelles Messer, eingesetzte Werkzeuge und Zahnform)

5 Aktuelle Einstellungen Bearbeitungsschritte (im Schleifprogramm hinterlegt)

6 Aktuelle Einstellungen Zustellungen (im Schleifprogramm hinterlegt)

7 „F1 Automatik START“: Schleifprogramm starten, entspricht Taster „START“ (3-8/4)

8 „F2 STOP“: Schleifprogramm stoppen, entspricht Taster „STOP“ (3-8/5)

9 „F3 STOP nach Zyklus“

10 „F4 Grundposition“: Messeraufnahmeplatte fährt auf die in den Maschinendaten vorgegebene Grundposition (maschinenabhängig)

11 „F5 Wechselposition“: Messeraufnahmeplatte fährt auf die in den Messerdaten vorgegebene Messerwechselposition (messerabhängig)

12 „F6 Reset“: alle Daten Maschinensteuerung zurücksetzen (Zustand nach Einschalten der Maschine wird wieder hergestellt)

13 „F7 Schleifdaten“: siehe Kapitel 8.5

14 „F8 Einstellungen“: siehe Kapitel 8.1

15 „F9 Handfunktionen“: siehe Kapitel 8.6

16 „F10 Messerkontur": geladene Messerkontur anzeigen

17 „F11 Messer-Auswahl": das zu bearbeitende Messer auswählen

18 „F12 Zurück": zur vorherigen Anzeige wechseln

HINWEIS

Die Belegung der Touchpanelfelder ändert sich je nach aktueller Anzeige. Die jeweilige Belegung wird durch Text angezeigt.

4. Transport



Für den Transport müssen die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Schleifmaschine nur mit den Maschinenfüßen nach unten transportieren.

4.1 Transportmittel

Für den Transport und das Aufstellen der Schleifmaschine nur ausreichend dimensionierte Transportmittel benutzen, z.B. LKW, Gabelstapler oder hydraulischer Hubwagen. Vor dem Transport Wasserwanne herausziehen.

Bei Verwendung eines Gabelstaplers oder Hubwagens mit der Gabel unter die Schleifmaschine fahren.

Beim Transport ist auf den Schwerpunkt der Maschine zu achten. In Bild 3-1 wird der Schwerpunkt (SP) angezeigt.

4.2 Transportschäden

Werden nach dem Abladen, bei der Abnahme der Lieferung, Schäden festgestellt, sofort die Firma Knecht Maschinenbau GmbH und die Spedition in Kenntnis setzen. Wenn erforderlich, muss umgehend ein unabhängiger Sachverständiger hinzugezogen werden.

Verpackung und Befestigungsbänder entfernen. Befestigungsbänder an der Schleifmaschine entfernen. Verpackung umweltgerecht entsorgen.

4.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort

Für den Transport an einen anderen Aufstellungsort beachten, dass der Platzbedarf eingehalten wird (siehe Kapitel 3.2).

Am neuen Aufstellungsort muss ein zulässiger Elektro- und Pneumatikanschluss vorhanden sein. Schleifmaschine muss fest und sicher stehen.



Installationen an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft oder unserem Kundendienst vorgenommen werden. Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

5. Montage

5.1 Auswahl des Fachpersonals



Wir empfehlen, die Montagearbeiten an der Schleifmaschine durch geschultes Knecht-Personal durchführen zu lassen.

Bei Schäden infolge unsachgemäßer Montage übernehmen wir keine Haftung.

5.2 Aufstellungsort

Beim Festlegen des Aufstellungsortes den notwendigen Platzbedarf für Montage-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Schleifmaschine berücksichtigen (siehe Kapitel 3.2).

Die Maschine darf nur in trockenen Räumen gelagert bzw. betrieben werden.

5.3 Versorgungsanschlüsse

Die Schleifmaschine wird anschlussfertig mit dem entsprechenden Anschlusskabel geliefert.

Die Spannungsversorgung bauseitig von einer Elektrofachkraft installieren lassen.

Die Druckluftversorgung und den Netzwerkanschluss bauseitig von einer Fachkraft installieren lassen.



Druckluft nur bei geschlossenen Türen anschließen.

Niemals Druckluft bei aufgespanntem Messer wegnehmen.
Schwere Verletzungen sind möglich.

5.4 Einstellungen

Die verschiedenen Bauteile sowie die Elektrik werden vor der Auslieferung bei der Firma Knecht Maschinenbau GmbH eingestellt.

ACHTUNG

Eigenmächtige Änderungen der eingestellten Werte sind nicht zulässig und können zur Beschädigung der Schleifmaschine führen.

5.5 Erstinbetriebnahme der Schleifmaschine

Schleifmaschine am Aufstellungsort auf einen ebenen Boden stellen.

Bodenunebenheiten mittels Gabelschlüssel (SW19) an den einstellbaren Maschinenfüßen ausgleichen (3-2/6). Die Maschine auf waagerechte und senkrechte Stellung prüfen, indem eine Wasserwaage auf die entsprechenden Führungsschienen gelegt wird.

Alle Transportvorrichtungen an der Maschine demontieren. Sicherstellen, dass alle Achsen frei beweglich sind.

Die Spannungsversorgung bauseitig von einer Elektrofachkraft installieren lassen.

Die Druckluftversorgung und den Netzwerkanschluss bauseitig von einem Fachmann installieren lassen.

Die Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme vollständig montieren und prüfen.



Alle Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme von autorisiertem Fachpersonal auf deren Wirksamkeit überprüfen lassen.

6. Inbetriebnahme



Sämtliche Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Druckluft nur bei geschlossenen Türen anschließen.

Niemals Druckluft bei aufgespanntem Messer wegnehmen. Schwere Verletzungen sind möglich.

Wasserwanne bis 5 cm unter den Rand mit Wasser füllen.

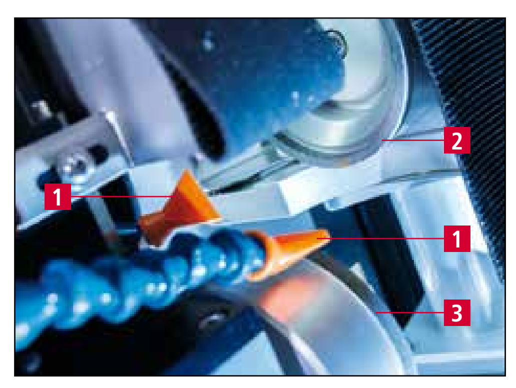


Bild 6-1 Kühlmittelschlauch einstellen

Schutztüren öffnen.

Kühlmittelschlauch (6-1/1) wie im Bild dargestellt einstellen. Der Abstand zum Schleiftopf hinten (6-1/2) und Schleiftopf vorn (6-1/3) soll ca. 5 cm betragen. Der Kühlmittelschlauch darf die Schleiftöpfe nicht berühren.

ACHTUNG

Mindestabstand zwischen Kühlmittelschlauch und Schleiftöpfe einhalten, da sich die Schleiftöpfe beim Schleifen bewegen.

Kraftstecker (CEE-Stecker) mit der bauseitig vorhandenen Steckdose verbinden (3x 400 V, 32 A).

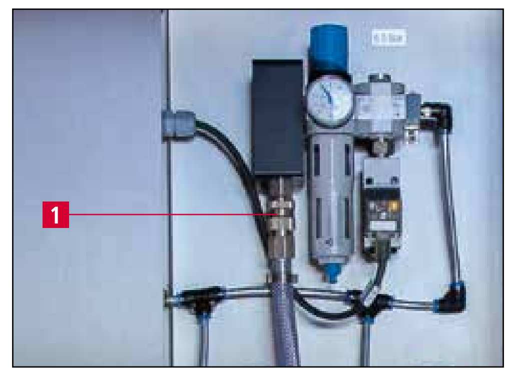


Bild 6-2 Druckluftanschluss

Druckluftschlauch am Druckluftanschluss (6-2/1) einstecken.

Schutztüren schließen.

6. Inbetriebnahme



Bild 6-3 Bedienpult

Hauptschalter (3-7/2) auf Stellung „I“ schalten. Initialisierung der Steuerung abwarten.

Wenn der Taster „Steuerung EIN“ (6-3/1) blinkt, Steuerung mit dem Taster „Steuerung EIN“ (6-3/1) einschalten.

ACHTUNG

Auf keinen Fall den Taster „START“ (3-8/4) drücken.

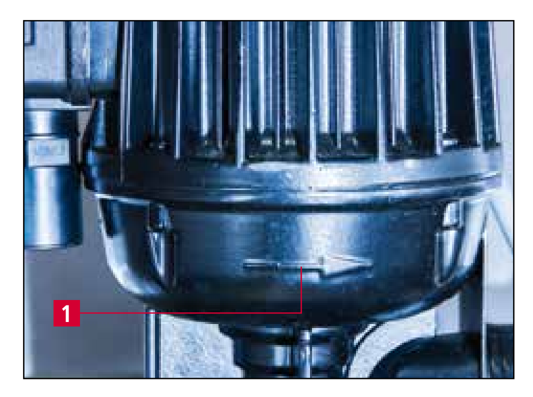


Bild 6-4 Drehrichtung prüfen

Drehrichtung der Kühlmittelpumpe prüfen.

Der Richtungspfeil (6-4/1) gibt die Drehrichtung der Pumpe an.

Bei Bedarf im Kraftstecker die Phasen vertauschen.

7. Bedienung



Sämtliche Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Messer niemals ohne Schutz aufspannen. Schwere Verletzungen sind möglich.

7.1 Schleifmaschine einschalten

Hauptschalter (3-7/2) auf „I" stellen. Die Initialisierung der Steuerung abwarten. Es erscheint der Hauptbildschirm (3-9). Taster „Steuerung EIN" (3-8/3) blinkt und die Signallampe (3-7/1) leuchtet gelb.

Taster „Steuerung EIN" (3-8/3) drücken, Schlüsselschalter (3-8/9) auf Position „0" drehen (Automatikbetrieb).

7.2 Messer schleifen

7.2.1 Schleifprogramm laden



Bild 7-1 Hauptbildschirm

Auf dem Hauptbildschirm das Touchpanelfeld „F11 Messer-Auswahl" (7-1/1) drücken. Das Dialogfenster „Öffnen" erscheint. Im Ordner „Produktdaten" befinden sich die Schleifprogramme.

7. Bedienung

Anschließend das gewünschte Schleifprogramm durch einen Doppelklick auf die entsprechende Datei auswählen. (Schleifprogramme haben die Bezeichnung „.dat“).

Das entsprechende Schleifprogramm ist nun geladen und das Dialogfenster „Öffnen“ schließt sich.

ACHTUNG

Das zum Messer passende Schleifprogramm verwenden. Ein falsches Schleifprogramm kann Maschine und Messer beschädigen.

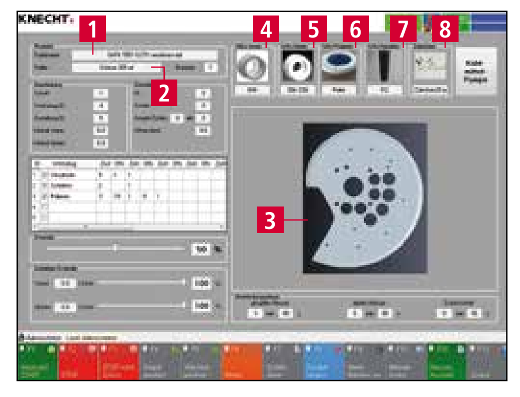


Bild 7-2 Hauptbildschirm

Auf dem Hauptbildschirm erscheint in der Zeile „Dateiname“ (7-2/1) das ausgewählte Schleifprogramm.

Das Messerbild (7-2/3), die verwendeten Schleifmittel ((7-2/4), (7-2/5), (7-2/6), (7-2/7)) und die „Zahnform“ (7-2/8) überprüfen und ggf. austauschen.

Bilder und Daten müssen mit den verwendeten Schleifmitteln übereinstimmen.

HINWEIS

Auf dem Hauptbildschirm erscheint unter der Bezeichnung „Halter“ (7-2/2) die Nummer der zum Schleifprogramm passenden Messeraufnahmeplatte. Diese Nummer ist auf der Messeraufnahmeplatte eingraviert.

Jedes Messer und Schleifprogramm kann individuelle Schleifmittel benötigen.

7.2.2 Messer aufspannen

Schutztüre (3-2/8) schließen.

Messeraufnahmeplatte mit Touchpanelfeld „F5 Wechselposition" (3-9/11) in Wechselposition fahren.

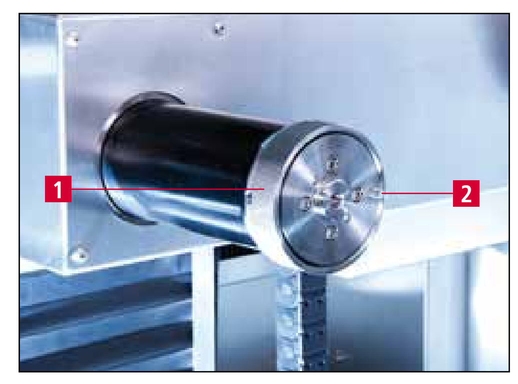


Bild 7-3 Gewindemutter

Schutztüre öffnen.

Gewindemutter (7-3/1) wie im Bild gezeigt nach hinten schieben.

ACHTUNG

Gewinde einfetten, da es ansonsten beschädigt wird.

Nur für Messeraufnahmeplatte passendes Messer verwenden (Beschriftungen miteinander vergleichen). Bei Verwendung einer falschen Messeraufnahmeplatte können Messer und Maschine beschädigt werden.

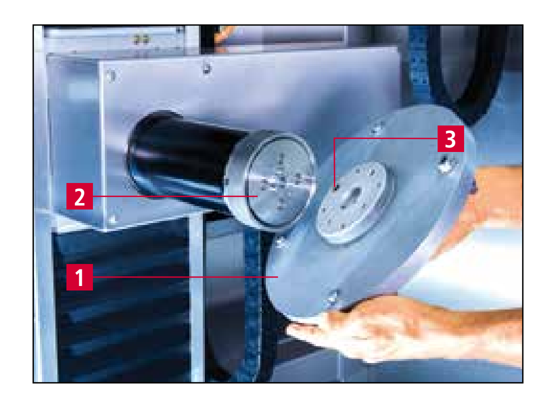


Bild 7-4 Messeraufnahmeplatte montieren

Messeraufnahmeplatte (7-4/1) auf den Aufnahmeflansch (7-4/2) aufsetzen.

Zentrierstift (7-3/2) und Zentrierbohrung (7-4/3) in der Messeraufnahmeplatte beachten.

Gewindemutter (7-3/1) auf die Messeraufnahmeplatte drehen.

7. Bedienung



Bild 7-5 Gewindemutter anziehen

Gewindemutter mit dem mitgelieferten Spannbolzen (7-5/1) fest anziehen.

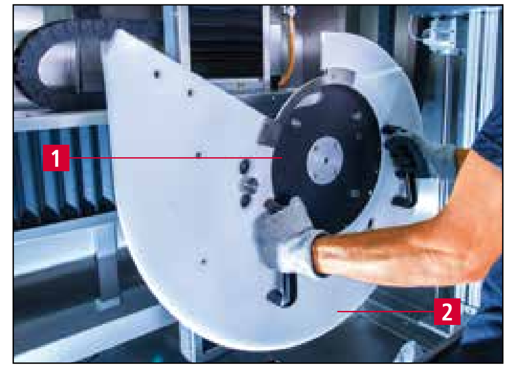


Bild 7-6 Messer aufspannen

Messer (7-6/1) mit angebrachtem Messerschutz (7-6/2) aufspannen.



Messer niemals ohne Schutz aufspannen.

Schwere Verletzungen sind möglich.



Bild 7-7 Messer festschrauben

Messer mit der Zentrierschraube (7-7/1) festschrauben.



Bild 7-8 Klemmflansch aufsetzen

Klemmflansch (7-8/1) aufsetzen und mit der mitgelieferten Sechskantschraube (7-8/2) fixieren.

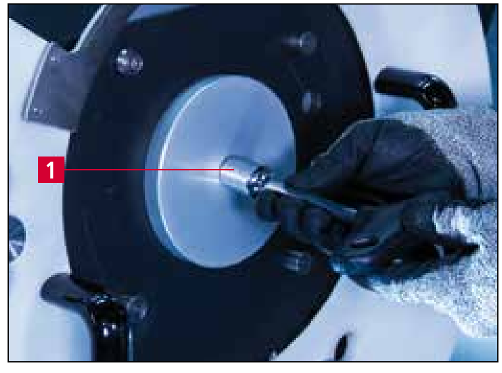


Bild 7-9 Klemmflansch festschrauben

Anschließend mit dem mitgelieferten Steckschlüssel SW19 (7-9/1) festschrauben.



Bild 7-10 Messerschutz abnehmen

Messerschutz abnehmen.



Bild 7-11 Bedienpult

Schutztüre (3-2/8) schließen.

Kühlmittelhahn (3-5/7) öffnen.

Taster „START“ (7-11/1) drücken.

Der Schleifvorgang startet.

7.3 Poliereinheit einstellen (optional)



Bild 7-12 Poliereinheit einstellen

Durch Drehen an der Rändelmutter kann die Poliereinheit optimal zur Messerschneide eingestellt werden.



Einzugsgefahr für Kleidung und Haare. Quetschgefahr für Hände. Schwere Verletzungen sind möglich.

Um Staubentwicklung zu verhindern, nur bei geöffnetem Kühlmittelhahn abrichten und Kühlmittelschlauch auf Schleiftopf richten.

Niemals bei aufgespanntem Messer abrichten.

Schwere Schnittverletzungen sind möglich.

7.4 Schleiftöpfe vorn / hinten abrichten



Bild 7-13 Handfunktionen

Läuft der vordere Schleiftopf unrund oder ist zugesetzt, muss dieser abgerichtet werden.

Schutztüre schließen.

Über das Hauptmenü „F9 Handfunktionen“ (3-9/15) in die allgemeinen Handfunktionen wechseln. Mit dem Touchpanelfeld „Start“ (7-13/1) die Schleiftöpfe in Abrichtposition bringen.

ACHTUNG

Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“ (3-8/9) auf Position „1“ (1 Uhr) stellen.

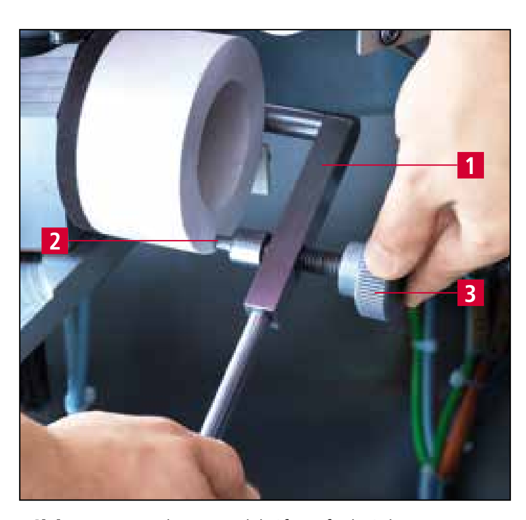


Bild 7-14 Vorderen Schleiftopf abrichten

Schutztüre öffnen.

Vorderen Schleiftopf einschalten. Dazu Touchpanelfeld „ein“ (7-13/3) in den „Handfunktionen“ drücken.

Entgrathebel (7-14/1) bis zum Anschlag in die entsprechende Buchse einführen. Den Abrichtdiamanten (7-14/2) mit dem Entgrathebel gleichmäßig über den eingeschalteten Schleiftopf bewegen. Die Zustellung des Abrichtdiamanten erfolgt durch Drehen im Uhrzeigersinn an der Zustellmutter (7-14/3).



Bild 7-15 Hinteren Schleiftopf abrichten

Hinteren Schleiftopf (7-15/1) über das Touchpanelfeld „ein“ (7-13/2) in den „Handfunktionen“ einschalten und nach dem zuvor geschilderten Verfahren abrichten.

7.5 Schleiftöpfe vorn / hinten wechseln



Bild 7-16 Handfunktionen

Schutztüre schließen.

Über das Hauptmenü „F9 Handfunktionen“ (3-9/15) gelangen Sie in die allgemeinen Handfunktionen. Mit dem Touchpanelfeld „Start“ (7-16/1) die Schleiftöpfe in Abrichtposition bringen.

Schutztüre öffnen.

ACHTUNG

Schlüsselschalter „Einrichtbetrieb“ (3-8/9) auf Position „1“ (1 Uhr) stellen.



Bild 7-17 Schleiftöpfe wechseln

Mit Inbussschlüssel SW6, die Schraube im Zentrum des Schleiftopfes (7-17/1) gegen den Uhrzeigersinn lösen und demontieren.

Vorderen bzw. hinteren Schleiftopf und ggf. Zwischenflansch (7-18/1) abnehmen und neuen Schleiftopf in umgekehrter Reihenfolge montieren.

7. Bedienung



Bild 7-18 Zwischenflansch

Bei halb abgenutztem Schleiftopf den Zwischenflansch (7-18/1) mit Schraube M8x40 montieren.

HINWEIS

Das Zubehör umfasst zwei Zwischenflansche mit dazugehörigen Schrauben.

ACHTUNG

Nur Original Schleiftöpfe verwenden.

Nicht Original Schleiftöpfe können zu Messer- und Maschinenschäden führen.

7.6 Profilscheibe wechseln (optional)



Bild 7-19 Schutzhaube demontieren

Kreuzgriff (7-19/1) lösen, Schutzhaube abnehmen und sicher ablegen.

7. Bedienung



Bild 7-20 Profilscheibe wechseln

Mit Gabelschlüssel SW22 und SW10 die Schraube in der Profilscheibenmitte gegen den Uhrzeigersinn lösen und demontieren.

Profilscheibe abnehmen und die neue in umgekehrter Reihenfolge montieren.

Schutzhaube anbringen.

ACHTUNG

Nur Original Profilscheiben verwenden.

Nicht Original Profilscheiben können zu Messer- und Maschinenschäden führen.

8. Steuerung

8.1 Einstellungen

Einstellungen, die über die Grundfunktionen „Start" bzw. „Stop" der Maschine hinausgehen, werden im Hauptmenü „F8 Einstellungen" (8-1) vorgenommen.

ACHTUNG

Änderungen an den Einstellungen können die Maschine beschädigen.



Bild 8-1 Einstellungen

1	Bearbeitungsdauer (aktuelles Messer, letztes Messer und Durchschnitt in Min./Sek.)
2	„F1 Verzahnen": Verzahnen des Messers vorbereiten
3	„F3 Achsen Handbetrieb": Achsen im Handbetrieb einzeln verfahren
4	„F4 Bearbdauer Reset": Bearbeitungsdauer zurücksetzen
5	„F5 Schleifdaten": messerabhängige Schleifdaten einstellen
6	„F6 Maschinendaten": werkseitig eingestellte Maschinendaten anzeigen/bearbeiten
7	„F7 Halterdaten": Halterdaten anzeigen/bearbeiten
8	„F8 Handfunktionen": erlaubt manuelle Bedienung der Maschine
9	„F9 Meldetexte": zeigt alle Fehlermeldungen fortlaufend an (Anzahl, Häufigkeit, Beginn)
10	„F10 Optionen": Sprache ändern etc.
11	„F12 Zurück: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.2 Verzahnen (Nachverzahnen)

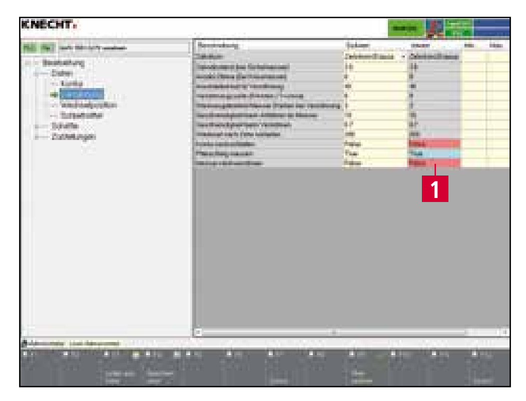


Bild 8-2 Nachverzahnen

Um ein Messer nachverzahnen zu können, muss im Untermenü „F5 Schleifdaten“ (siehe Kapitel 8.5) der Parameter „Messer nachverzahnen“ (8-2/1) auf „True“ eingestellt werden (hier auf „False“).

ACHTUNG

Vor Programmstart über „F8 Einstellungen“ (3-9/14) in das Untermenü „F1 Verzahnen“ (8-4) wechseln.

„Messen“ mit „F3 aktiv / inaktiv“ (8-4/6) und „Verzahnen“ mit „F7 aktiv / inaktiv“ (8-4/9) aktiv setzen.

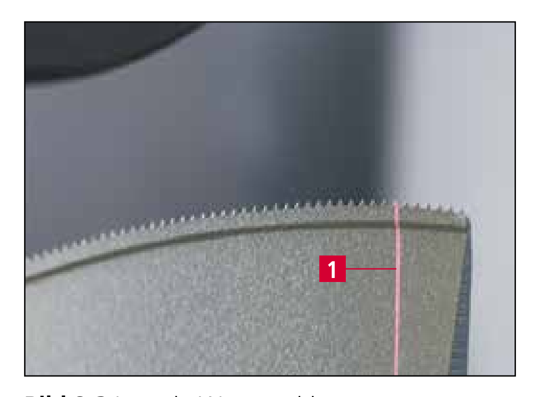


Bild 8-3 Laser in Warteposition

Nach der Aktivierung wird mit „F1 Automatik START“ (3-9/7) das Programm gestartet.

Der Laser bleibt in Warteposition vor dem Messer stehen, um auf die manuelle Einstellung der Zahnposition zu warten.

Wieder über „F8 Einstellungen“ (3-9/14) in das Untermenü „F1 Verzahnen“ (8-4) wechseln.

Hier können Lage und Schleiftiefe des Zahnes eingestellt werden:

Bild 8-4 Verzahnen

Erste Lage des Zahnes: „F9 Trigger on/off“ (8-4/10) drücken bis das Feld „Trigger Off“ (8-4/12) grün unterlegt ist. Mit „F5 PLUS“ (8-4/7) und „F6 MINUS“ (8-4/8) auf den höchsten Punkt des ersten Zahnes fahren (sichtbar über rote Laserlinie (8-3/1) und Anzeige Konturabweichung (8-4/3)). Mit „F7 aktiv/inaktiv“ (8-4/9) quittieren.

Das Programm fährt das komplette Messer ab und misst dabei die Zähne.

Das Messer bleibt am tiefsten ersten Punkt stehen. Mit Hilfe von „F1 PLUS“ (8-4/4) und „F2 MINUS“ (8-4/5) die Schleiftiefe festlegen.

Zum Abschluss mit „F3 aktiv/inaktiv“ (8-4/6) das Programm zum Nachverzahnen starten.

ACHTUNG

Bevor die Lasermessung startet, muss die Schneide sorgfältig von jeglichem Schmutz befreit werden.

HINWEIS

Touchpanelfeld „F3 aktiv/inaktiv“ (8-4/6) kann auch während dem Verzahnen aktiviert werden, um einen einzelnen Zahn nachzuschleifen.

8. Steuerung

HINWEIS

Über den Parameter „Starten bei“ (8-4/13) kann das Messer ab einem bestimmten Zahn geschliffen werden. Die Maschine fährt nach „F1 Automatik START“ (3-9/7) zu diesem Zahn und wartet dann darauf, dass Ausrichtung und Tiefe manuell eingestellt werden.

8.4 Achsen Handbetrieb

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-9/14) wird das Untermenü „F3 Achsen Handbetrieb“ (8-1/3) aufgerufen. Die Anzeige „Achsen Handbetrieb“ (8-5) zeigt den Status der CNC-gesteuerten Maschinenachsen an. Außerdem können die Achsen manuell gesteuert werden. Im linken oberen Teil des Untermenüs „Achsen“ werden die einzelnen Achspositionen angezeigt.

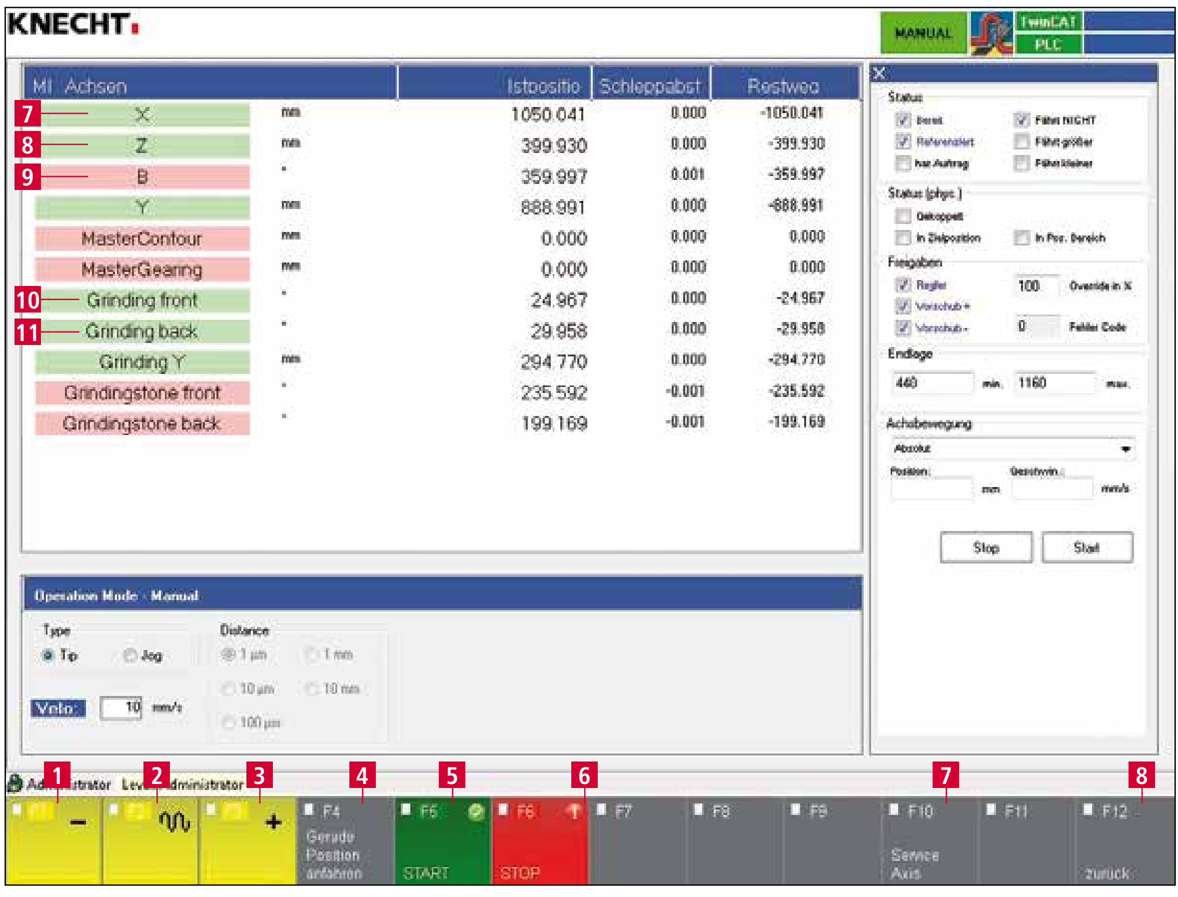


Bild 8-5 Achsen

1 „F1 –“: Bewegung der angewählten Achse in Richtung „–“ (rückwarts)

2 „F2 ~“: in Kombination mit „F1 –“ oder „F3 +“ Eilgang in die entsprechende Richtung aktivieren

3 „F3 +“: Bewegung der angewählten Achse in Richtung „+“ (vorwärts)

4 „F4 Gerade Position anfahren“

5 „F5 START“: Zielposition gemäß eingegebener Achsbewegung anfahren

6 „F6 STOP“: Positionierung unterbrechen

7 „F10 Service Axis“

8 „F12 zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8. Steuerung

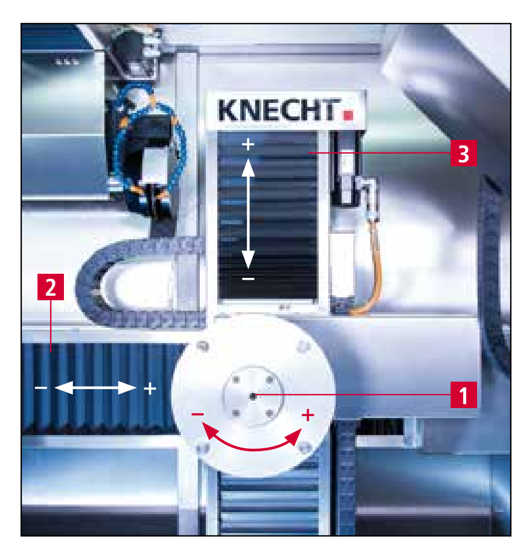


Bild 8-6 Achsen Messeraufnahmeplatte

Die horizontale Bewegung der Messeraufnahmeplatte ist die X-Achse (8-6/2). Die vertikale die Z-Achse (8-6/3).

Die Drehbewegung der Messeraufnahmeplatte ist die B-Achse (8-6/1).

Die Masterachse ist eine virtuelle Achse und kann nicht manuell gesteuert werden.



Bild 8-7 Winkel Schleiftöpfe

Die Winkelbewegung des hinteren Schleiftopfes lautet „Grinding back" (8-5/11). Die des vorderen Schleiftopfes „Grinding front" (8-5/10).

Für eine manuelle Achsbewegung, die gewünschte Achse auf dem Touchpanel auswählen. Die ausgewählte Achse wird blau hinterlegt.

Mit „F1 –" (8-5/1), „F3 +" (8-5/3) und „F2 ~" (8-5/2) können die Achsen bewegt werden.

8.5 Schleifdaten

Über das Hauptmenü „F8 Einstellungen“ (3-9/14) wird das Untermenü „F5 Schleifdaten“ (8-1/5) aufgerufen. In der Anzeige „Schleifdaten“ (8-8) werden Daten für den Schleifvorgang eingegeben. Diese Daten sind messerabhängig. Die Daten werden in einer Datei gespeichert und können aus der Datei wieder geladen werden.

ACHTUNG

Änderungen an den Schleifdaten können zu Fehlfunktionen und Maschinenschäden führen. Änderungen dürfen nur unter Anleitung von Knecht-Technikern oder von Personen durchgeführt werden, die durch die Firma Knecht Maschinenbau geschult wurden.

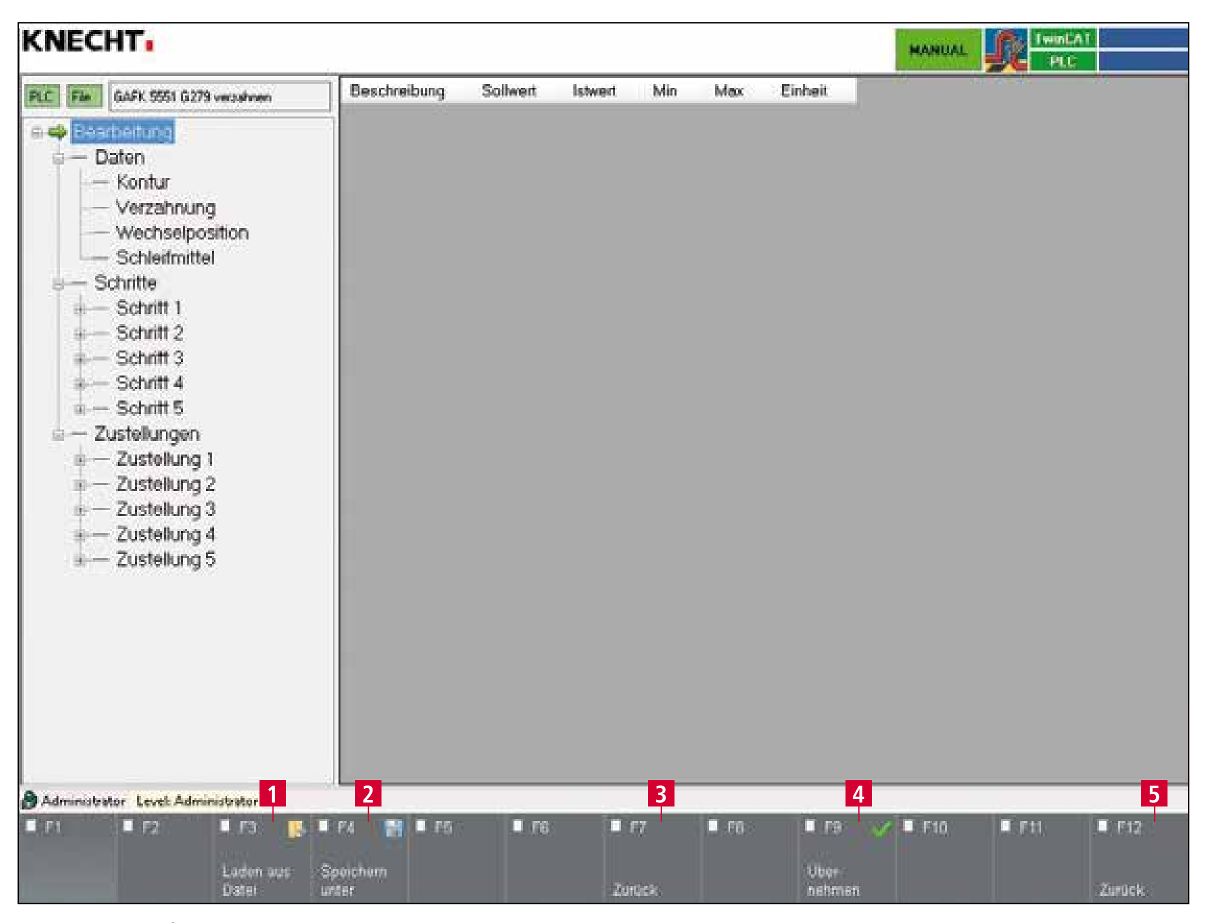


Bild 8-8 Schleifdaten

1 „F3 Laden aus Datei“
2 „F4 Speichern unter“
3 „F7 Zurück“
4 „F9 Übernehmen“
5 „F12 Zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.5.1 Daten



Bild 8-9 Schleifdaten „Daten“

„Pfad für Kontur- und Bilddatei“: benennt das Unterverzeichnis, in dem sich die Konturbeschreibungs- und Bilddatei des Messers befindet. Der komplette Pfad wird in der Steuerung abgebildet (Beispiel: Messer klein = C:\Knecht\VISU\Produktdaten\Messer klein).

„Bilddateiname“: Dateiname des Messerbildes (Dateiendung „.gif“)

„Halter“: Index, auf welchem Halter das Messer bearbeitet wird (passende Halterdaten werden in den Einstellungen unter „F7 Halterdaten“ (8-1/7) eingestellt)

„Bearbeitungsgeschwindigkeit“: Bearbeitungsgeschwindigkeit, mit der sich das Messer beim Schleifen dreht (mm/s)

„Drehzahl vorne“

„Drehzahl hinten“

„Messerdicke“: Dicke des Messers

„Kröpfung“: Versprung zur Aufnahme

„Kröpfung vorne“: true = Kröpfung nach vorne, false = Kröpfung nach hinten

8.5.2 Kontur



Bild 8-10 Schleifdaten „Kontur“

„Konturtyp“: Konturbeschreibungsart des Messers (1 = „.csv“-Datei mit zweidimensionaler xy-Kontur, 2 = Kreismesser, 3 = Messer mit unterschiedlich geraden Schneidenflächen). Dies wird auch in einer „.csv“-Datei beschrieben.

„Dateiname“: Dateiname der Messerkontur (Dateiendung „.csv“)

„Durchmesser Kreismesser“: Durchmesser des zu schleifenden Kreismessers. Bei Kreismessern ist im Dateinamen ein „-“ (Minus) einzutragen.

8.5.3 Verzahnung



Bild 8-11 Schleifdaten „Verzahnung"

„Zahnform": Hier wird die Zahnform ausgewählt

„Zahnabstand (bei Sichelmesser)": Abstand der Zähne

„Anzahl Zähne (bei Kreismesser)": Anzahl der Zähne über die beim Kreismesser der Zahnabstand ermittelt wird

„Anschleifwinkel für Verzahnung": Schneidenwinkel, mit dem die Profilscheibe beim Verzahnen in das Messer eintaucht

„Verzahnseite": Seite, von der verzahnt wird (0 = hinten, 1 = vorne)

„Werkzeugabstand Messer Drehen bei Verzahnung": Messerabstand zur Profilscheibe während Drehung

„Geschwindigkeit beim Anfahren an Messer": Geschwindigkeit, mit der an das Messer angefahren wird

„Geschwindigkeit beim Verzahnen": Geschwindigkeit, mit der verzahnt wird

„Wartezeit nach Zahn schleifen": Wartezeit, bevor die Profilscheibe nach oben herausgefahren wird

„Kontur nachschleifen": mit der Profilscheibe Messerkontur nachschleifen

„Planschlag messen": vor dem Verzahnen Planschlag und Messerkontur vermessen

„Messer nachverzahnen": vor Nachverzahnen muss Wert auf „True" gestellt werden

8.5.4 Wechselposition



Bild 8-12 Schleifdaten „Wechselposition"

„X-Achse": Position der X-Achse (horizontal)

„Z-Achse": Position der Z-Achse (vertikal)

„B-Achse": Position der B-Achse (Drehung)

8.5.5 Schritte

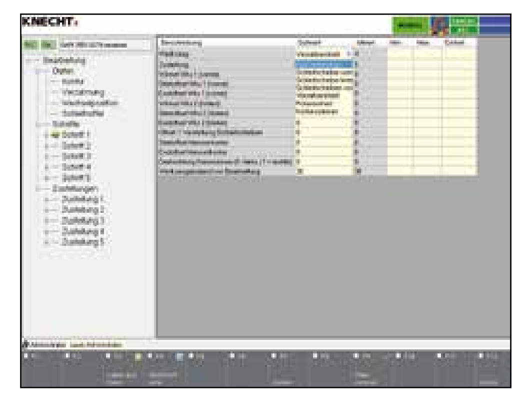


Bild 8-13 Schleifdaten „Schritte“

„Werkzeug“: Auswahl der Schleifmittel

„Zustellung“: Nummer der Zustellung, die für diesen Schritt verwendet wird

„Winkel Wkz 1 (vorne)“: Winkelverstellung vorderer Schleiftopf

„Startoffset Wkz 1 (vorne)“: Distanz mit der der vordere Schleiftopf beim Konturstart auf das Messer aufsetzt

„Endoffset Wkz 1 (vorne)“: Distanz mit der der vordere Schleiftopf vor dem Konturende wieder abhebt

„Winkel Wkz 2 (hinten)“: Winkelverstellung hinterer Schleiftopf

„Startoffset Wkz 2 (hinten)“: Distanz mit der der hintere Schleiftopf beim Konturstart auf das Messer aufsetzt

„Endoffset Wkz 2 (hinten)“: Distanz mit der der hintere Schleiftopf vor dem Konturende wieder abhebt

„Offset Y Verstellung Schleifscheiben“

„Startoffset Messerkontur“

„Endoffset Messerkontur“

„Drehrichtung Kreismesser“: 0 = links, 1 = rechts

„Werkzeugabstand vor Bearbeitung“

8.5.6 Zustellung



Bild 8-14 Schleifdaten „Zustellung“

„Zyklen“: Anzahl der Schleifvorgänge, die mit dieser Zustellung ausgeführt werden

„Position“: Messerabstand zum Schleiftopf während des Schleifvorgangs. Ausschlaggebend hierfür sind die Werkzeugpositionen, die in den Maschinendaten für das jeweilige Werkzeug eingeben sind („+“ = weg vom Werkzeug, „–“ = hin zum Werkzeug).

8. Steuerung

8.6 Handfunktionen

Die Handfunktionen erlauben eine manuelle Bedienung der Maschine. Sie werden über das Hauptmenü „F8 Einstellungen" (3-9/14), gefolgt von „F8 Handfunktionen" (8-1/8) aufgerufen. Es können verschiedene Funktionen der Schleifmaschine einzeln betätigt werden.

ACHTUNG

Grün unterlegte Schaltflächen sind aktiv. Grau unterlegte Schaltflächen sind inaktiv.

HINWEIS

Die Handfunktionen werden im Normalbetrieb nicht benötigt. Bei Wartungsarbeiten (bspw. Schleiftopfwechsel) können die einzelnen Maschinenkomponenten mit den Handfunktionen in eine wartungsfreundliche Position gefahren werden.

8.6.1 Allgemein

Wurde das Untermenü „F8 Handfunktionen" (8-1/8) aufgerufen, wechselt die Anzeige zunächst in die allgemeinen Handfunktionen (8-15).

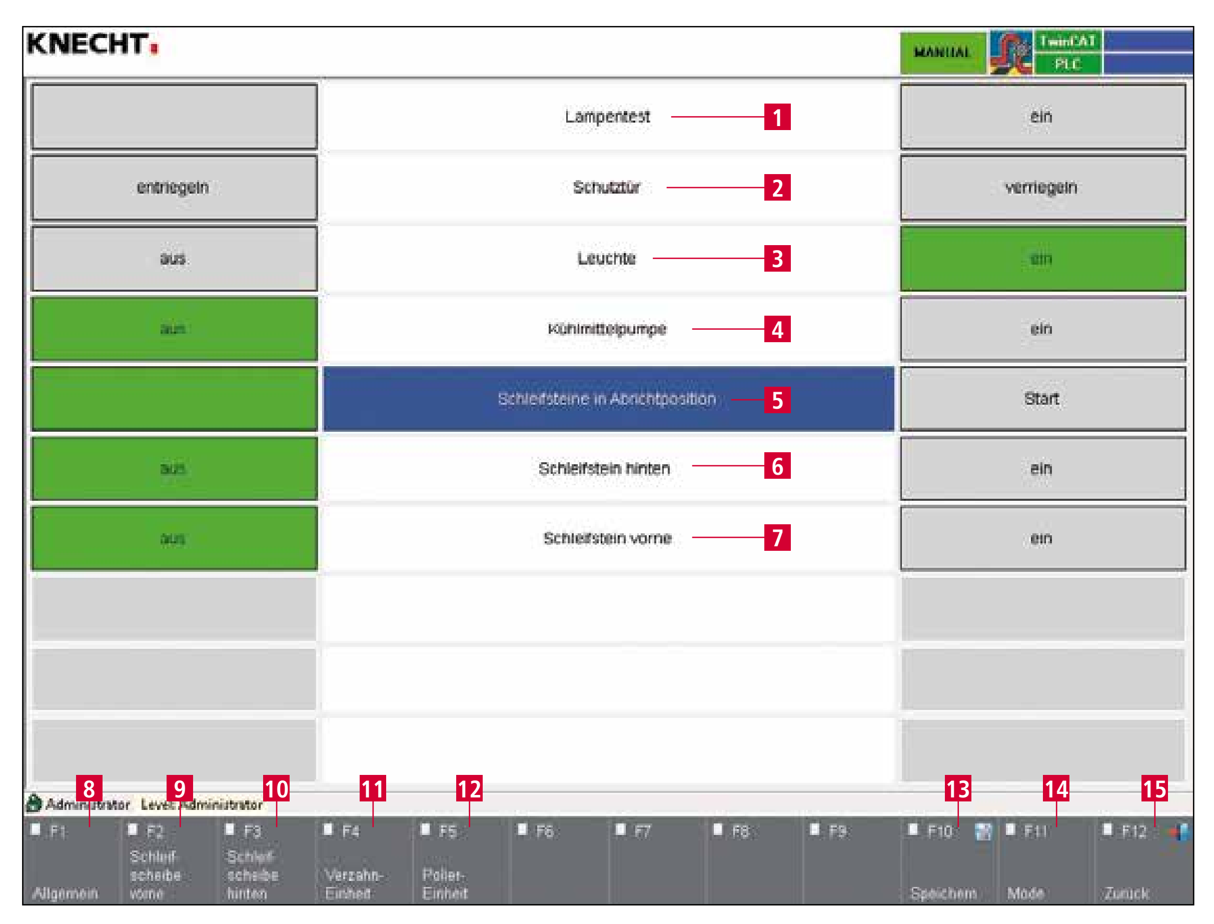


Bild 8-15 Handfunktionen „Allgemein"

1 Alle Lampen einschalten
2 Schutztüre ent-/verriegeln (nur bei vorhandener Schutztürverriegelung möglich!)
3 Maschinenleuchte ein-/ausschalten
4 Kühlmittelpumpe ein-/ausschalten
5 Schleiftöpfe in Abrichtposition bringen
6 Schleiftopf hinten ein-/ausschalten
7 Schleiftopf vorne ein-/ausschalten
8 „F1 Allgemein“ (aktuelle Anzeige)
9 „F2 Schleifscheibe vorne“: siehe Kapitel 8.6.2
10 „F3 Schleifscheibe hinten“: siehe Kapitel 8.6.3
11 „F4 Verzahneinheit“: siehe Kapitel 8.6.4
12 „F5 Poliereinheit“: siehe Kapitel 8.6.5
13 „F10 Speichern“: Änderungen speichern
14 „F11 Mode“
15 „F12 Zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.6.2 Schleiftopf vorne



Bild 8-16 Handfunktionen „Schleiftopf vorne“

1 Schleiftopfantrieb vorne ein-/ausschalten
2 Winkelverstellung vor-/zurückfahren
3 Klemmung Winkelverstellung lösen/klemmen
4 Motor Winkelverstellung freigeben/sperren

8.6.3 Schleiftopf hinten



Bild 8-17 Handfunktionen „Schleiftopf hinten“

1 Schleiftopfantrieb hinten ein-/ausschalten
2 Winkelverstellung vor-/zurückfahren
3 Klemmung Winkelverstellung lösen/klemmen
4 Motor Winkelverstellung freigeben/sperren

8.6.4 Verzahneinheit

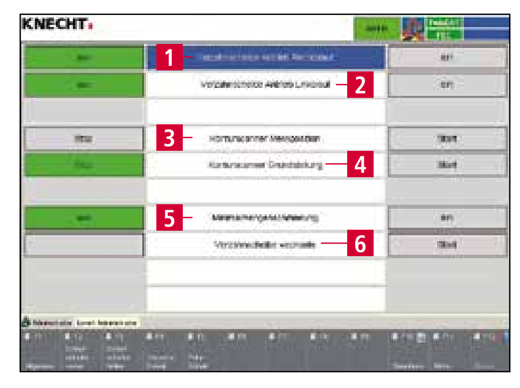


Bild 8-18 Handfunktionen „Verzahneinheit“

1	Profilscheibenantrieb Rechtslauf ein-/aus-schalten
2	Profilscheibenantrieb Linkslauf ein-/aus-schalten
3	Konturscanner in Messposition fahren
4	Konturscanner in Grundstellung fahren
5	Minimalmengenschmierung ein-/ausschalten
6	Profilscheibe wechseln

8.6.5 Poliereinheit



Bild 8-19 Handfunktionen „Poliereinheit“

1	Antrieb Polierscheibe ein-/ausschalten
2	Antrieb Poliereinheit hoch-/runterfahren

8.7 Meldetexte

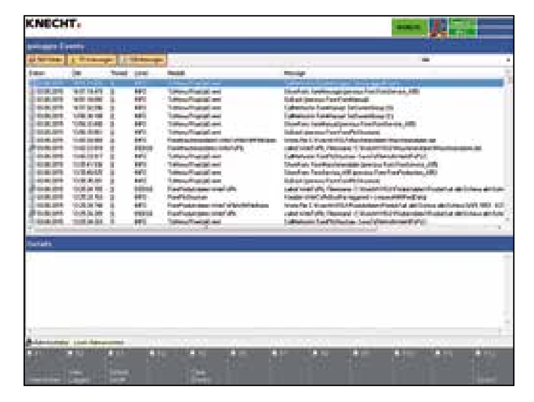


Bild 8-20 Meldetexte

Die Anzeige Meldetexte (8-20) dient ausschließlich zur detaillierten Anzeige der Statusmeldungen der Maschine.

Die Anzeige Meldetexte liefert eine Übersicht, wie viele Fehler im Moment den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine verhindern. Außerdem liefert das Untermenü die Information, welche Fehler aufgetreten sind und seit wann sie aktiv sind.

HINWEIS

Im Untermenü Meldetexte können keine Einstellungen vorgenommen werden. Die Fehler erscheinen auch im oberen Teil des Hauptbildschirms (3-9/1).

8.8 Optionen



Bild 8-21 Optionen

1 „F1 Sysinfo“
2 „F3 Einstellungen“
3 „F5 Sprache“: Sprache ändern
4 „F12 Zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.9 Messerkontur

Das Bild 8-22 zeigt die Messerkontur, errechnet aus dem Inhalt der „.csv“-Datei.



Bild 8-22 Messerkontur

1 „F2 Planschlag“: zeigt den durch Messtaster ermittelten Planschlag an

2 „F3 Konturabweichung“: zeigt die gemessene Abweichung

3 „F5 Messerkontur“: zeigt die ursprüngliche Messerkontur an

4 „F6 Schleifscheibe vorne“: zeigt die Start-/Endoffsets der Kontur bezogen auf den vorderen Schleiftopf an

5 „F7 Schleifscheibe hinten“: zeigt die Start-/Endoffsets der Kontur bezogen auf den hinteren Schleiftopf an

6 „F8 Verzahnungseinheit“: zeigt die Start-/Endoffsets der Kontur bezogen auf die Verzahneinheit an

7 „F9 Poliereinheit“: zeigt die Start-/Endoffsets der Kontur bezogen auf die Poliereinheit an

8 „F12 Zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.9.1 Planschlag



Bild 8-23 Messerkontur „Planschlag“

1 „F6 Reset“: Mit Reset kann der ermittelte Planschlag zurückgesetzt werden. Beim nächsten Start der Verzahnung wird bei aktivierter Planschlagvermessung der Planschlag neu ermittelt. Ansonsten wird der ermittelte Planschlag solange verwendet, bis eine neue Produktdatei geladen wird.

2 „F10 Grenzen ignorieren“

3 „F12 Zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.9.2 Konturabweichung

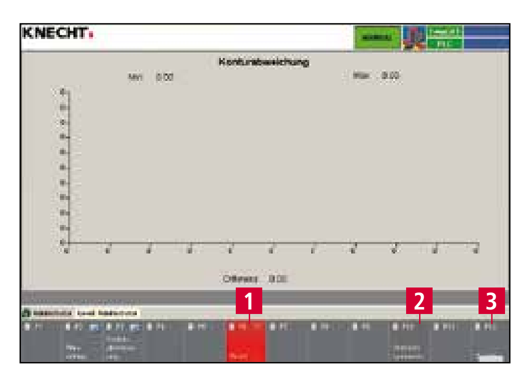


Bild 8-24 Messerkontur „Konturabweichung“

1 „F6 Reset“

2 „F10 Grenzen ignorieren“

3 „F12 Zurück“: zur vorherigen Anzeige wechseln

8.10 Messerauswahl



Bild 8-25 Messerauswahl

Es erscheint das „Öffnen“-Dialogfenster (8-25) aus Windows. Es wird automatisch der Ordner „C:\Produkt“ angezeigt. In diesem Ordner sind die Schleifprogramme für die einzelnen Messer abgelegt. Die Schleifprogramme haben die Endung „.dat“.

Zum Laden eines Schleifprogramms wie folgt vorgehen: gewünschtes Schleifprogramm anwählen. In der Spalte Dateiname erscheint der Name des ausgewählten Schleifprogramms. Mit einem Klick auf die Schaltoberfläche „Öffnen“ wird das Schleifprogramm geladen.

Das Dialogfenster „Öffnen“ wird geschlossen und im Hauptmenü wird das ausgewählte Schleifprogramm angezeigt.

8.11 Einrichten einer Internetverbindung



Bild 8-26 Netzwerkanschluss

Die Maschine verfügt über einen Netzwerkanschluss, mit dem eine Verbindung zwischen der Maschine und der Firma Knecht Maschinenbau direkt hergestellt werden kann. Über diese Verbindung wird der Bildschirminhalt der Schleifmaschine übertragen. Die Techniker des Herstellers können so eine Diagnose der Maschine durchführen, Einstellungen der Software ändern und neue Schleifprogramme aufspielen oder bearbeiten.

Für den Verbindungsaufbau wird das Programm „Team Viewer“ benötigt, das bereits vorinstalliert ist. Eine aktive Internetverbindung muss bestehen.

Dazu bitte das mitgelieferte Netzwerkkabel mit der bauseits vorhandenen Netzwerkdose und der Netzwerkdose (8-26/1) an der Seite des Schaltschrankes verbinden.

HINWEIS

Bitte die Internetverbindung durch ihren Netzwerkadministrator herstellen lassen.

9. Pflege und Wartung



Bei allen Arbeiten an der Schleifmaschine müssen die gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Kapitel „Sicherheit“ und „Wichtige Hinweise“ in der Betriebsanleitung beachtet werden.

9.1 Kühlmittel

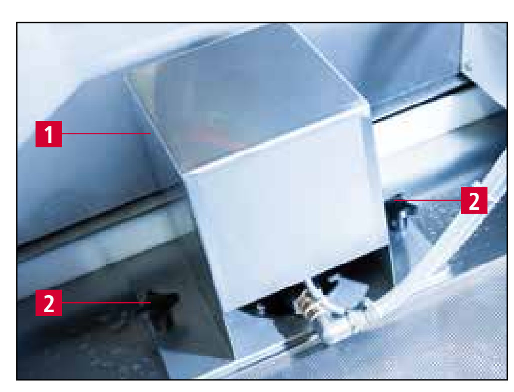


Bild 9-1 Wasserwanne

Das Kühlwasser muss wöchentlich ausgetauscht und die Wasserwanne gereinigt werden.

Die Wasserwanne muss immer bis 5 cm unter dem Rand mit Wasser gefüllt sein. Zum Befüllen und Reinigen lässt sich die Wasserwanne nach vorne herausziehen.

9.1.1 Kühlmittelzusatz

Dem Kühlwasser muss ein Kühlmittelzusatz beigefügt werden, damit keine Korrosion an den Maschinenführungen entsteht (siehe Kapitel 9.1.2). Wir empfehlen Kamasol SLA 852. Dosierung nach Beiblatt 3-5%.

ACHTUNG

Es darf kein anderer Kühlmittelzusatz ohne Zustimmung der Firma Knecht Maschinenbau GmbH verwendet werden.

9. Pflege und Wartung

9.1.2 Wartungsplan Kühlschmierstoff

- Füllvolumen täglich prüfen.
- Wenn Wasser nachgefüllt wurde, unbedingt Konzentration messen und bei Bedarf Kühlschmierstoff nachfüllen.
- Kühlschmierstoffkonzentration wöchentlich prüfen.

Kühlschmierstoff: **Kamasol SLA 852**	**Refraktometer °Brix: 3-5**			
Datum:	**°BRIX**	**Konz %**	**Bemerkungen usw.**	**Unterschrift**

(Der in °Brix abgelesene Wert multipliziert mit 1,8 ergibt die Konzentration in %).

Die Konzentration muss immer zwischen 3-5% liegen.

Der Kühlschmierstoff regelmäßig auf Geruch und Aussehen überprüfen. Der Kühlschmierstoff muss spätestens alle drei Monate ausgetauscht werden (biologische Gefährdung durch Keimbildung im Kühlschmierstoff).

Wartungsplan liegt zum Kopieren bei.

9. Pflege und Wartung

9.2 Schleifmaschine reinigen

Nach Schleif- bzw. Abrichtarbeiten muss die Schleifmaschine mit einem feuchten Lappen oder Nassstaubsauger gereinigt werden. Schleifmaschine mit säurefreiem Öl einreiben. Fenster mit Fensterreinigungsmittel reinigen.

ACHTUNG

Schleifmaschine nicht mit Wasser abspritzen. Maschine kann beschädigt werden.

9.3 Schlitten Schleiftöpfe abschmieren

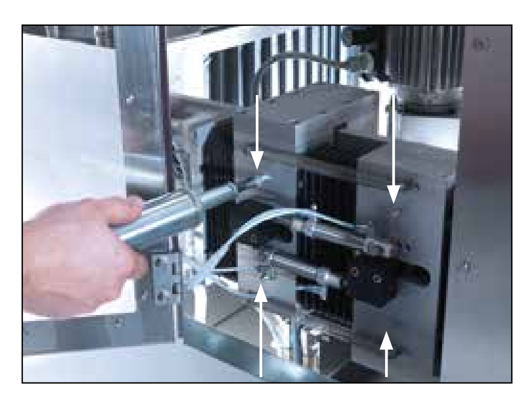


Bild 9-2 Schlitten Schleiftöpfe abschmieren

Zum Schmieren der Schlitteneinheit muss die Wartungsklappe an der linken Maschinenseite geöffnet werden.

Fettspritze an den vier Schmiernippeln (9-2) ansetzen und den Schlitten abschmieren.

Wir empfehlen „OEST Mehzweckfett L2" oder ein entsprechend handelsübliches Fett.

Einmal monatlich mit der Fettspritze einen Hub Fett in die Schmiernippel pressen.

9.4 Schlitten Winkelverstellung abschmieren

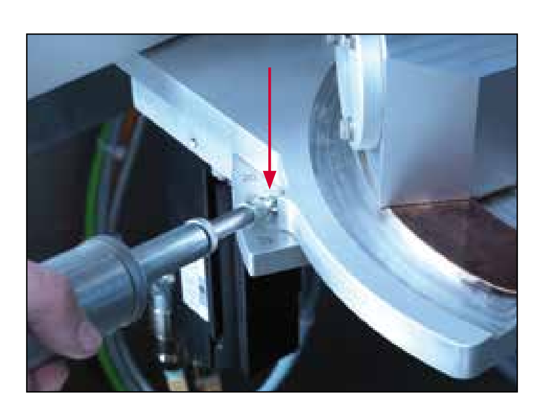


Bild 9-3 Schlitten Winkelverstellung vorne abschmieren

Zum Schmieren der Schlitten muss die Schutztüre der Maschine geöffnet werden.

Fettspritze an den zwei Schmiernippeln vorne (9-3) ansetzen und den Schlitten abschmieren.

9. Pflege und Wartung

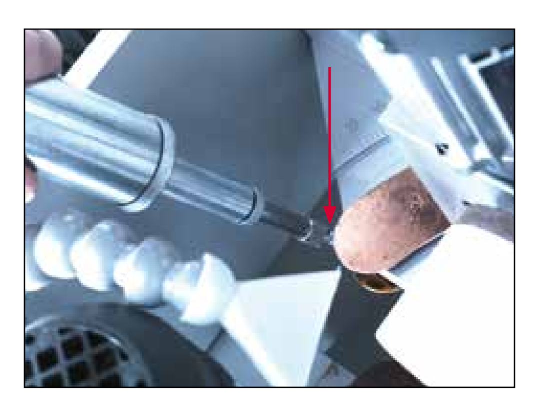


Bild 9-4 Schlitten Winkelverstellung hinten abschmieren

Fettspritze an den zwei Schmiernippeln hinten (9-4) ansetzen und den Schlitten abschmieren.

Wir empfehlen „OEST Mehzweckfett L2“ oder ein entsprechend handelsübliches Fett.

Einmal monatlich mit der Fettspritze einen Hub Fett in die Schmiernippel pressen.

9.5 Verzahneinheit abschmieren (optional)

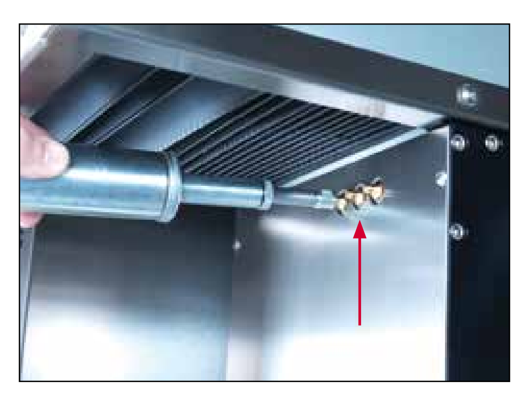


Bild 9-5 Verzahneinheit oben abschmieren

Zum Schmieren der Verzahneinheit muss die Schutztüre der Maschine geöffnet werden.

Fettspritze an den drei Schmiernippeln oben (9-5) ansetzen und die Verzahneinheit abschmieren.

Wir empfehlen „OEST Mehzweckfett L2“ oder ein entsprechend handelsübliches Fett.

Einmal monatlich mit der Fettspritze einen Hub Fett in die Schmiernippel pressen.

9.6 Poliereinheit abschmieren (optional)



Bild 9-6 Poliereinheit unten abschmieren

Zum Schmieren der Poliereinheit muss die Schutztüre der Maschine geöffnet werden.

Fettspritze an den Schmiernippel (9-6) ansetzen und die Poliereinheit abschmieren.



Bild 9-7 Poliereinheit unten abschmieren

Fettspritze an den Schmiernippel (9-7) ansetzen und die Poliereinheit abschmieren.

Wir empfehlen „OEST Mehzweckfett L2" oder ein entsprechend handelsübliches Fett.

Einmal monatlich mit der Fettspritze einen Hub Fett in die Schmiernippel pressen.

9.7 Kreuzschlitten abschmieren



Bild 9-8 Kreuzschlitten oben abschmieren

Zum Schmieren der Schlitten muss die Haupttüre der Maschine geöffnet werden.

Fettspritze an die zwei Schmiernippel (9-8) ansetzen und den Kreuzschlitten oben abschmieren.



Bild 9-9 Kreuzschlitten seitlich abschmieren

Fettspritze an die drei Schmiernippel (9-9) ansetzen und den Kreuzschlitten seitlich abschmieren.

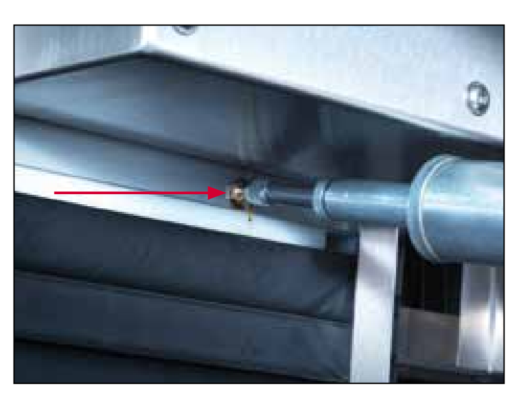


Bild 9-10 Kreuzschlitten unten abschmieren

Fettspritze an die drei Schmiernippel (9-10) ansetzen und den Kreuzschlitten unten abschmieren.

Wir empfehlen „OEST Mehzweckfett L2“ oder ein entsprechend handelsübliches Fett.

Einmal monatlich mit der Fettspritze einen Hub Fett in die Schmiernippel pressen.

10. Funktionsstörungen

10.1 Störungen

10.1.1 Schleifen

Funktionsstörung	Fehler	Abhilfe
Messer wird nicht scharf	Schneidkante wird beim Schleifen nicht erreicht, d.h. der Schleifwinkel ist zu flach eingestellt	Schleifwinkel steiler einstellen
	Gratbildung an der Messerschneide	Weniger aggressiven, hinteren Schleiftopf verwenden
	Zyklenzahl zu gering eingestellt	Zyklenzahl erhöhen
	Schleiftopf abgenutzt	Zwischenflansch oder neuen Schleiftopf montieren
Grat wird nicht entfernt	Schleifmittel nicht für Messertyp geeignet	Kombination der Schleifmittel tauschen (siehe Anzeige Hauptbildschirm)
	Schleiftopf zugesetzt	Schleiftopf abrichten
	Schleiftopf bleibt nach der Abziehscheibe auf dem Messer	Programm anders herum laufen lassen oder zweiten Schritt (nur Abziehen) einfügen
	Schleiftopf berührt das Messer nicht mehr	Offset Y-Achse im Programm ändern, Schleiftopf mit Zwischenflansch unterlegen

10.1.2 Maschine

Funktionsstörung	Fehler	Abhilfe
Nach Drücken des Tasters „Start“ läuft die Schleifmaschine nicht	Schutztüre ist geöffnet	Schutztüre schließen
	Taster „Not-Aus“ ist betätigt	Taster „Not-Aus“ entriegeln und Taster „Steuerung EIN“ drücken
	Steuerung ist nicht eingeschaltet	Taster „Steuerung EIN“ drücken
Steuerung lässt sich nicht einschalten	Motorschutzschalter ausgelöst	Motorschutzschalter einschalten
Maschine startet nicht	Werkzeug abgewählt	Werkzeuge im Programm anwählen
	Zu wenig Kühlmittel im Tank	Füllstand kontrollieren

	Pneumatikdruck instabil	Pneumatikdruck überprüfen, evtl. Drucküberwachung etwas nachstellen
Maschine fährt falsch an	Messer falsch aufgespannt	Messer richtig auf Messeraufnahme-platte montieren
	Falscher Sicherheitsabstand im Programm eingetragen	Programm kontrollieren
	Offsetwerte für den Start im Programm eingetragen	Werte im Programm kontrollieren
Maschine fährt gegen einen Schleiftopf	Schleiftopf unterlegt	Schleiftopf kontrollieren
	Y-Achse Offset eingetragen	Programm kontrollieren

10.1.3 Messen

Funktionsstörung	**Fehler**	**Abhilfe**
Messen funktioniert nicht	Laser findet kein Messer	Messer zu klein, Laser misst neben dem Messer, Laser steht auf einem Ausbruch
	Falsche Messerdicke und -kröpfung eingetragen	Laser steht nicht im Fokus, Daten kontrollieren

10.1.4 Verzahnen

Funktionsstörung	**Fehler**	**Abhilfe**
Zahnform nicht ausgeprägt	Falsche Profilscheibe eingebaut (zu dünn)	Profilscheibe kontrollieren
	Profilscheibe abgenutzt	Profilscheibe austauschen
	Zahnform nicht tief genug eingeschliffen	Im Programm unter Zustellungen den Schritt für die Tiefe korrigieren
	Einschleifwinkel der Zahnform geändert	Tiefe im Schritt nachsetzen
	Messer vorher nicht mit dem Laser gemessen	Zähne rausschleifen und Messer neu vermessen
Am Anfang fehlen ein oder mehrere Zähne	Startoffset Messerkontur falsch	Im Programm, im jeweiligen Schritt, den Startoffset korrigieren
Am Ende fehlen ein oder mehrere Zähne	Endoffset Messerkontur falsch	Im Programm, im jeweiligen Schritt, den Endoffset korrigieren

10. Funktionsstörungen

Zahnversatz beim Nachverzahnen	Zähne wurden beim ersten Mal nicht mit der Maschine verzahnt	Teilung anders, Zähne müssen rausgeschliffen werden, korrigieren mit Startoffset, Messerkontur etwas verschieben
	Beim Messen mit dem Laser wird die Zahnhöhe nicht genau getroffen	Neu einmessen wenn möglich, ansonsten Zähne rausschleifen
Zahnform ineinander verschoben	Teilung passt nicht zur Zahnform	Programm überprüfen
	Teilung passt nicht zum Durchmesser (z.B. Kreis-messer)	Eingetragener Durchmesser im Programm kontrollieren
Zahn zu tief eingeschliffen	Zustellung im Programm falsch	Programm kontrollieren
	Laser hat beim Messen Schmutz erfasst	Zähne rausschleifen, Schneide reinigen und Messer neu messen
	Laser hat beim Messen eine Kerbe mit gemessen	Zähne rausschleifen, Messer neu messen und Kerbe mit Klebeband abkleben
Verzahnung läuft aus dem Messer	Laser misst falsch, Laseranschlag verstellt	Laseranschlag über die Einstell-schraube neu ausrichten und an leerer Messeraufnahmeplatte kontrollieren
	Messeraufnahmeplatte verdreht	Position mit Einstelllehre kontrolieren
Verzahnung nicht überall gleichmäßig	Laser misst falsch, Laseranschlag verstellt	Laseranschlag über die Einstell-schraube neu ausrichten und an leerer Messeraufnahmeplatte kontrollieren
	Messerschneide ist unterschiedlich dick	Messerdicke kontrollieren
Beim Verzahnen von Kreis-messern wird der letzte Zahn zu tief eingestochen	Laser misst falsch, Laseranschlag verstellt	Laseranschlag über die Einstell-schraube neu ausrichten und an leerer Messeraufnahmeplatte kontrollieren
	Falscher Wert unter „Verzahnen“ eingetragen	Programm kontrollieren

ACHTUNG

Nach dem Messen immer den Planschlag in der Grafik kontrollieren.

Ist eine Störung in der Störungstabelle nicht enthalten oder wird die Störung nicht behoben, bitte unseren Service (Kapitel 12.2) kontaktieren.

11. Demontage und Entsorgung

11.1 Demontage

Die Betriebsstoffe müssen sachgemäß entsorgt werden.

Bewegliche Teile gegen Rutschen sichern.

Die Demontage muss durch einen qualifizierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

11.2 Entsorgung

Nach Ende der Maschinenlaufzeit muss diese durch einen qualifizierten Fachbetrieb entsorgt werden. In Ausnahmefällen und nach Absprache mit der Firma Knecht Maschinenbau GmbH kann die Maschine zurückgeben werden.

Betriebsstoffe (z.B. Schleiftöpfe, Profilscheiben, Polierbürsten, Kühlmittel usw.) müssen ebenfalls fachgerecht entsorgt werden.

12. Service, Ersatzteile und Zubehör

12.1 Postanschrift

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26
88368 Bergatreute
Deutschland

Telefon +49 (0) 7527-928-0
Telefax +49 (0) 7527-928-32

zentrale@knecht.eu
www.knecht.eu

12.2 Service

Serviceleitung:
Adresse siehe Postanschrift

service@knecht.eu

12.3 Ersatzteile

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, verwenden Sie bitte die der Maschine beiliegende Ersatzteilliste. Bitte geben Sie Ihre Bestellung gemäß dem nachfolgend dargestellten Schema auf.

Bei Bestellung bitte immer angegeben:	**(Beispiel)**
Maschinen-Typ	(A95)
Maschinennummer	(01105895)
Benennung Baugruppe	(Schlitten Z)
Benennung Einzelteil	(Kurvenscheibenlagerwelle G)
Pos.-Nummer	(9)
Zeichnungs-Nr.	(2000095-15543)
Stückzahl	(1 Stk)

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

12. Service, Ersatzteile und Zubehör

12.4 Zubehör

12.4.1 Verwendete Schleifmittel etc.

Typ	Dimension	Korn	Bestellnummer	Bemerkung
Schleiftopf Bornitrid 6/10	d.100x43xd.40		412F-73-0610-46	
Schleiftopf Bornitrid 6/10	d.100x43xd.40		412F-73-0610-76	
Schleiftopf Si	d.100x60xd.40	K80	412B-87-0080	
Schleiftopf Si	d.100x60xd.40	K120	412B-87-0120	
Schleiftopf Si	d.100x60xd.40	K240	412B-87-0240	
Schleiftopf EK	d.100x60xd.40	K80	412B-80-0080	
Schleiftopf EK	d.100x60xd.40	K120	412B-80-0120	
Schleiftopf EK	d.100x60xd.40	K240	412B-80-0240	
Schleiftopf EK	d.100x60xd.40	K320	412B-80-0798	
Schleiftopf EK braun	d.100x60xd.40	K320	412B-80-0825	
Schleiftopf EK	d.100x60xd.40	K800	412B-80-0800-25	
Schleiftopf EK	d.100x60xd.40	K800	412B-80-0800-15	
Profilscheibe Bornitrid H7 R2	d.200x5xd.17		412F-60-0240	
HT-Rundbürste Typ B5	d.200x20xd.17		412N-07-0200	
Abrichtdiamant 1,5 Karat	DK10 d.10x21		312A-01-8802	Im Lieferumfang enthalten
Kühlmittelzusatz Kamasol SLA-852	5 ltr. Gebinde		417C-25-0010	Im Lieferumfang enthalten

ACHTUNG

Nur Original Schleiftöpfe und Profilscheiben verwenden.

Nicht Original Schleiftöpfe und Profilscheiben können zu Schäden am Messer und an der Schleifmaschine führen.

Wenn Sie Schleiftöpfe oder sonstiges Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsmitarbeiter und -partner oder direkt an die Firma Knecht Maschinenbau GmbH.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

13. Anhang

13.1 EG-Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG

- Maschinen 2006/42/EG
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine, aufgrund ihrer Konstruktion und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine: Sichel- und Kreismesserschleifmaschine
Typbezeichnung: A 95

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:
DIN EN ISO 12100-1
DIN EN ISO 12100-2
DIN EN 60204-1
ISO 13857
DIN EN 349

Dokumentationsverantwortlicher: Jürgen Schoch (Dipl. Ing. Maschinenbau)
Tel. +49(0)7527-928-40

Hersteller:
Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26
88368 Bergatreute
Deutschland

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt in der Originalfassung und in der Landessprache des Anwenders vor.

Bergatreute, 2. September 2015	[Unterschrift]	Geschäftsführer
Ort, Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Straße 26 ■ 88368 Bergatreute ■ Germany
Telefon +49 (0) 7527-928-0 ■ Telefax +49 (0) 7527-928-32
zentrale@knecht.eu ■ www.knecht.eu